





Pitanje očuvanja životne sredine ima višestruku važnost. To nije samo pitanje očuvanja eko sistema, tako važnih za čoveka, ili obezbeđenja zdravlja ljudi, to je pitanje koje zadire u samu suštinu egzistencije i s toga određuje, ne samo fizički, već i psihički život svakog pojedinca, odnosno, stanje društvene zajednice. Pitanje spremnosti da pojedinac ili zajednica budu solidarni sa prirodom pravi je okvir za utvrđivanje spremnosti na odnose solidarnosti među ljudima u okviru zajednice ili prema drugim zajednicama, bez čega ne može biti revitalizacije društva ili, čak, civilizacije.

Svaki doprinos rešavanju ekoloških problema predstavlja svojevrsnu podršku boljitku, bilo to na globalnom ili lokalnom planu. Ovakvi napori u opštini Vršac rezultirali su donošenjem značajnog dokumenta za tu oblast delovanja.

Nakon više od godinu dana rada pred nama je „LOKALNI EKOLOŠKI AKCIONI PLAN“ opštine Vršac – dokument od izuzetne važnosti za dalji razvoj naše lokalne zajednice. U njegovom stvaranju učestvovao je ne samo tim ovog projekta, već i Radna grupa sastavljena od mnogobrojnih stručnjaka i posvećenika zaštite životne sredine. Podeljeni u šest Tehničko-stručnih timova: za vodu – koordinator Nataša Biočanin, za ekološku svest – koordinator Svetlana Radojković, za biodiverzitet – koordinator Mr Predrag Sučević, zemljište - koordinator Dr Radomir Popović, vazduh – koordinator Saša Popov i otpad i zagađujuće materije – koordinator Vladimir Vitomirović.

Predan rad i ozbiljno zalaganje krasilo je većinu članova Radne grupe, koju su pored navedenih još činili: Slavica Ardeljan, Nikola Olujic, Ildiko Nemet, Biljana Stanić, Orhideja Štrbac, Željko Petrović, Todor Groza, Dragoslav Varićak, Dejan Ilanić, Dr. Biljana Jeličić, Milorad Viduljević, Slavko Radosavljev, Maja Petrović, Tamara Maksimović, Rade Mišković, Aleksandar Živković, Milica Doslop, Vasilj Milović, Čedomila Krivokapić, Jelica Rašajski, Milivoj Vučanović, Milica Vurdelja, Jovan Basta, Aleksandra Ićitović, Branislav Nedeljkov i Dimitrije Gajački. Oni su pružili prikaz stanja životne sredine u opštini Vršac po oblastima i svojim ocenama kreirali listu prioriteta rešavanja njenih ekoloških problema.

Organizacione, tehničke i administrativne poslove vodili su članovi tima projekta, što ne znači da nisu uzimali i aktivno učešće u radu Radne grupe, odnosno Tehničko-stručnih timova. Projektni tim su činili: Stana Dimitrijević – asistent za monitoring i evaluaciju, Dragana Davidović asistent za organizovanje sastanaka, promocija i prezentacija, Daniela Stojanov PR projekta, Dragana Mojsijev sekretar projekta, Dejan Maksimović asistent za primer dobre prakse i projekt menadžer Budimir Babić.

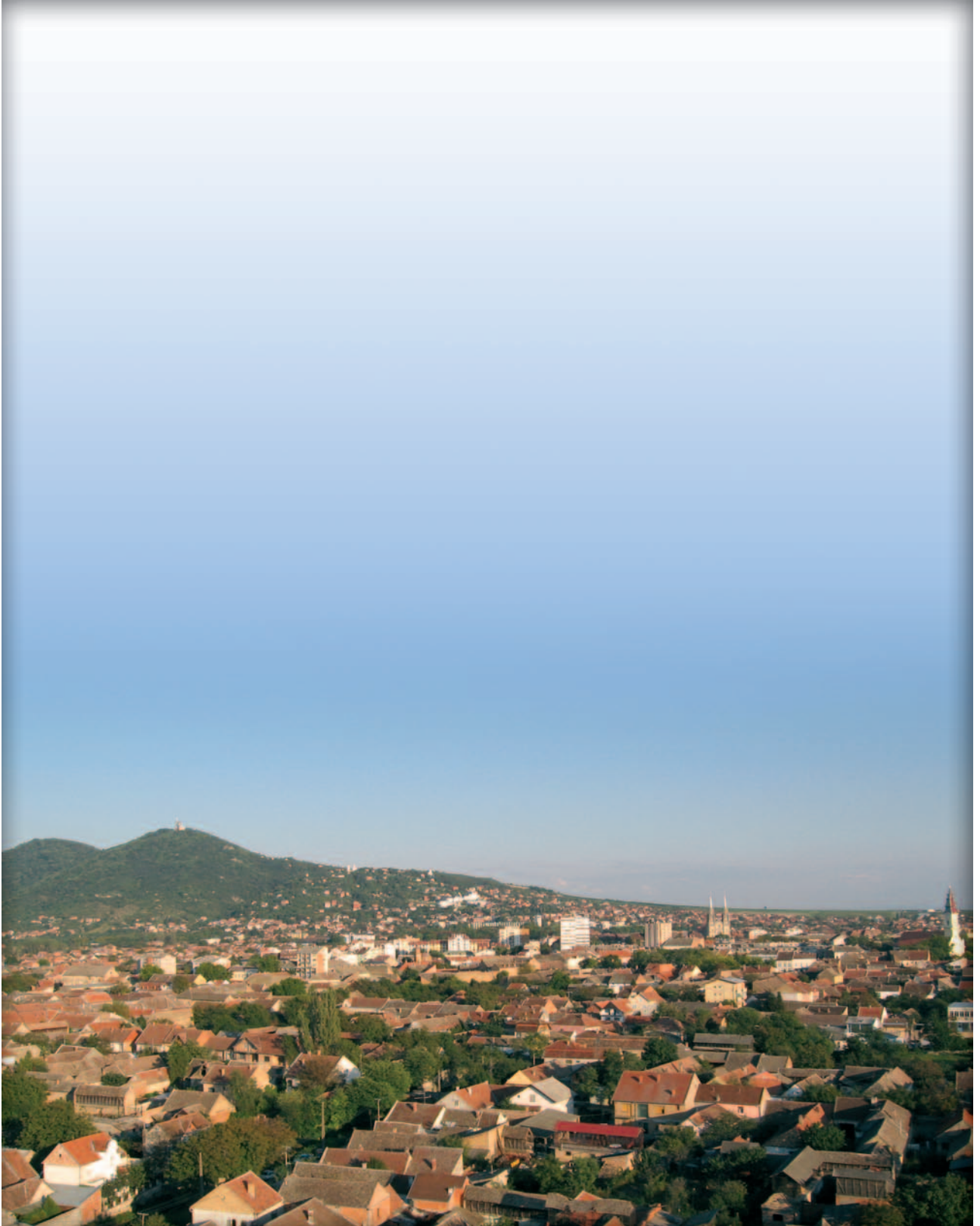
Projekat: „Izrada LEAP-a za opštinu Vršac“ finansirala je „Evropska agencija za rekonstrukciju“ Evropske Unije sa 90% i opština Vršac sa 10% sredstava. On je ostvaren u okviru programa prekogranične saradnje „Agencije za rekonstrukciju“ Rumunija – Srbija, a partner sa rumunske strane bila je županija Karaš-Severin.

Primer dobre prakse koji prati izradu LEAP-a bila je izgradnja objekta za odlaganje animalnog otpada rađen po standardima Evropske Unije. Po prvi put se realizuje u Srbiji i biće, verujemo, model mnogim drugim opštinama u našoj zemlji. Pored EAR-a i opštine Vršac sredstva za gradnju ovog objekta dodelila je i američka fondacija za internacionalni razvoj USAID/ADF.

Pružajući sliku postojećeg stanja, njenu analizu, rangirajući ekološke probleme i kreirajući mere za njihovo rešavanje, kao i viziju kvalitetnijeg stanja životne sredine, LEAP doprinosi kvalitetnim promenama stanja životne sredine u opštini Vršac. „Lokalni ekološki akcioni plan“ pruža dobru osnovu za put poboljšanja, ne samo kad je ekološka situacija u pitanju, već je to i dokument koji predstavlja potporu celokupnom razvoju naše lokalne zajednice. Od velikog je značaja i mogućnost nastavka saradnje koju otvara realizacija ovog projekta, kao i mogućnost da se preko predviđenih mera rešavanja ekoloških problema na ovaj naslone mnogi novi projekti, sa punim smislom, nadovezujući se na „LOKALNI EKOLOŠKI AKCIONI PLAN OPŠTINE VRŠAC“.

U Vršcu, 06.04.2008.

Projekat menadžer
Budimir Babić





I UVOD

VRŠAC – GRAD MOGUĆNOSTI

Područje Opštine Vršac nalazi se u jugoistočnom delu Vojvodine – severne autonomne pokrajine Republike Srbije i prostire se na površini od 800 km², koju karakteriše ravničarski predeo Panonske nizije, Deliblatske peščare i brdsko planinski predeo Vršackih planina. Svoju administrativnu granicu deli sa opštinama Plandište i Alibunar na zapadu, Kovinom i Belom Crkvom na jugu, dok istočnu granicu opštine predstavlja državna granica sa Rumunijom.

Vršac se nalazi u zaletu glavnog grada države Srbije, Beograda. Predstavlja važno raskršće puteva, udaljen je od Beograda 84 km, od državne granice sa Rumunijom 13 km i 77 km od Temišvara, administrativnog sedišta zapadne Rumunije, a povezan je i magistralnim putevima sa Zrenjaninom (Novim Sadom) i Belom Crkvom.

Opštinu Vršac sačinjavaju 6 urbanih i 23 ruralne mesne zajednice (MZ). Administrativno sedište opštine se nalazi u Vršcu.

Opština se graniči sa državom Rumunijom i susednim opštinama: Bela Crkva, Kovin, Alibunar i Plandište.

- **Administrativni registarski broj opštine 241**
- **Poštanski broj sedišta opštine 26300**
- **Pozivni telefonski broj 013**
- **Međunarodni pozivni broj +381**
- **Valuta: srpski dinar, oznaka: CSD**
- **Pismo: ćirilica i latinica**
- **Zvaničan jezik: srpski**
- **Službeni jezici: srpski, rumunski i mađarski**
- **Adresa Skupštine Opštine Vršac: Trg Pobede br. 1**
- **Telefon: +381 (0) 832 465**
- **Web site: www.vrsac.com**

U neposrednom okruženju je evropska reka Dunav, reke Nera i Brzava, belocrkvanska jezera i planinski masiv Karpati. U središtu područja nalazi se grad Vršac na 45,17° severne širine i 21,17° istočne širine na nadmorskoj visini od 118 m, površine 10 km².

U okruženju se nalaze seoska naselja: Pavliš, Vatin, Mali Žam, Markovac, Gudurica, Veliko Središte, Malo Središte, Mesić, Sočica, Jablanka, Kuštilj, Vojvodinci, Potporanj, Straža, Orešac, Parta, Zagajica, Šušara, Izbište, Uljma, Ritiševo i Vlajkovac.

PRIVREDA

Ukupan prihod privrede u 2005. godine je iznosio 27,45 milijarde dinara ili 322,94 miliona eur (1eur=85 din). Broj registrovanih privrednih društava iste godine je bio 556. Ukupan broj registrovanih preduzetničkih radnji je iznosio 1.552, a ukupan broj aktivnih poljoprivrednika je prema popisu iz 2002. godine iznosio 3.622.

STANOVNIŠTVO

Prema popisu iz 2002. godine ukupan broj stanovnika iznosio je 54.369 stanovnika, 36.623 (67,4%) stanovnika je bilo urbano, a 17.746 (32,6%) je ruralno stanovništvo.

U opštini Vršac postoji tendencija pada broja stanovnika o čemu govori podatak da se u zadnjih 20 godina on smanjio za 30%.

Prosečna starost stanovnika je 40,3 godine, a njihov broj po km² je 64.

Ukupno učešće u obrazovnoj strukturi stanovnika Opštine Vršac je:

- **48% nestručno,**
- **42% stručno i**
- **10% više i visoko stručno.**

Broj domaćinstava je u 2002. godini bio 18.614 sa prosekom od 2,9 člana domaćinstva, od čega 8.699 (47%) sa jednim ili dva člana. Bilo je 20.584 stambene jedinice od čega je stalno nastanjeno 17.693, privremeno nenastanjeno 2.539, napušteno 362. Broj vikendica je iznosio 980, a ostalo su bili objekti koji se koriste za druge namene.

Značajno je napomenuti da 1.304 stambenih jedinica nisu imale vodu, dok 204 nisu imale struju.

Stanovništvo se uglavnom bavi poljoprivredom, u okviru koje je najviše razvijeno ratarstvo i povrtarstvo, zbog povoljnih klimatskih karakteristika, satava zemljišta i zaravnjenosti terena.

Pored poljoprivrede, razvijena je industrija, koja je, gotovo, u potpunosti skoncentrisana u gradu Vršcu. Velike industrijske proizvođače predstavljaju: fabrika lekova „Hemofarm“, fabrika

vina „Vršački vinogradi“, fabrike konditorskih proizvoda „Bambi-Banat“, „Kondivik“ i „Swisslion-Takovo“, fabrika piva „Vršačka pivara“ i dr...

Ukupna poljoprivredna površina u 2004. godini je iznosila 62.323 ha, od čega su oranice i bašte površine 50.817 ha, vinogradi 2.426 ha, voćnjaci 229 ha, pašnjaci 5.131 ha, livade 4.421 ha i ribnjaci 1.272 ha.

RESURSI

Pored okruženja koje samo za sebe predstavlja značajn resurs, važno je naglasiti da i unutar opštine Vršac postoje brojni potencijali, odnosno vrednosti, koje tek trebaju da ostvare svoju punu manifestaciju.

Kroz područje opštine Vršac protiče reke Karaš i Moravica, kao i kanal Dunav-Tisa-Dunav. Područje obiluje mnogobrojnim izvorima termalne, mineralne vode i ostalim vodenim površinama kao što su potoci, bare, ritovi i ribnjaci. Kad su u pitanju termalni izvori, treba naglasiti da su oni takvog potencijala da se uz ozbiljan pristup ovom resursu može ostvariti visokoprofitabilan banjski turizam. Postojeća izvorišta pitke vode predstavljaju važan resurs, a izvorišta niskomineralizovane vode bitan faktor mogućeg razvoja banjskih usluga u ovoj opštini.

Vršačke planine su najstarije u Panonskoj niziji čiji je Gudurički vrh nadmorske visine od 641 m najviši u Vojvodini. Ukupna šumska površina iznosi 6.434 ha. Vazduh ovih planina je na nivou banjskog, a od 2005. su dobile status zaštićenog prironog dobra, odnosno predela izuzetnih odlika, sa merama koje podrazumevaju tri stepena zaštite. Vršačke planine obiluju geo-morfološkim zanimljivostima i poseduju značajne vrednosti vezane za geodiverzitet, kao što množina biljnih i žiotinjskih vrsta obezbeđuje bogatstvo biodiverziteta na njima. Tome u značajnoj meri doprinose Mali i Veliki Rit, čije vode i ostale karakteristike omogućavaju da spektar vrsta bude prilično širok.

Deo teritorije Opštine Vršac zauzima prostor prirodnog rezervata Deliblatska peščara, a od 2006. šuma kraj mlina u selu Straža, takođe stiče status zaštićenog područja, budući da je proglašena spomenikom prirode, sa nazivom sela kraj kojeg se nalazi – „Straža“.

Značajne poljoprivredne površine (62.323 ha), takođe, predstavljaju veliki potencijal ove lokalne zajednice, što važi i za, s tim povezanu, razvijenost poljoprivrenih delatnosti, posebno vinogradarstva, koje ima dugu i bogatu tradiciju u ovom kraju. I pored dugogodišnjeg

korišćenja hemijskih sredstava, kojima se često nestručno rukovalo, većina površina se mogu, kroz process revitalizacije, dovesti do stanja pogodnog za praksu organske ili bio poljoprivrede.

Vršačka opština je kulturni, administrativni i prosvetni centar jugo-istočnog Banata što predstavlja poseban značajan resurs, pogotovo ako se zna da je kulturna istorija ove komune izuzetno bogata i da obiluje značajnim figurama kulturnog razvoja ne samo Vršca već i cele zemlje.

Obrazovna struktura pokazuje relativno povoljnu sliku ljudskih resursa i mogućnost da se zajednica osloni na svoje kadrove, što je od velikog značaja.



KLIMA

U celoj Panonskoj niziji, u kojoj se nalazi i opština Vršac, vlada umereno kontinentalna klima. Ovaj tip klime karakterišu jasno izražena godišnja doba. Zime su umereno hladne a leta suva i topla.

Kako bi se stvorila što jasnija slika o klimatskim karakteristikama na teritoriji opštine, korišćeni su podaci RHMZ Srbije o mesečnim i godišnjim visinama padavinama i prosečnim mesečnim i godišnjim temperaturama vazduha, za period od 1951-1991. godine. Podaci su reprezentativni za ovo područje jer su mereni na klimatološkoj stanici u Vršcu.

Ovo su podaci vezani za klimu osmotreni na glavnoj meteorološkoj stanici na aerodromu Vršac, osrednjene na godišnjem nivou:

- **Pritisak = 1006.9 mb**
- **Srednja temperatura = 12.1 °C**
- **Minimalna temperatura = 6.9 °C**

- **Maksimalna temperatura = 17.2 °C**
- **Količina padavina = 650.1 mm**
- **Sijanje Sunca = 2112.7 sati**

Prema podacima srednjih mesečnih temperatura vazduha najhladniji mesec u godini je januar. Negativne vrednosti srednjih mesečnih temperatura vazduha javljaju se i u decembru i u februaru mesecu. Najtopliji mesec u godini je juli sa vrednošću srednje temperature vazduha od 21,3°C. Najnestabilnije temperaturne prilike ima februar mesec dok je u tom pogledu najstabilniji mesec jun. Srednja godišnja temperatura vazduha ovog područja iznosi 11,4°C, što odgovara proleću.

Srednje vrednosti temperatura vazduha godišnjih doba su sledeće:

- **proleće 11,4 °C**
- **leto 20,7 °C**
- **jesen 12,2 °C**
- **zima 1,4 °C**

Količina padavina i trajanje sijanje Sunca su kumulativne veličine i mere se u milimetrima, odnosno u satima, respektivno.

Padavine u ovom području nose obeležje srenjdneevropskog tj. podunavskog režima raspodele padavina. U godišnjoj raspodeli padavina ističu se dva vlažna i dva sušna perioda.

Primarni maksimum javlja se krajem proleća i početkom leta, sa najkišovitijim mesecom junom kada je prosečna visina padavina 88mm. Sekundarni maksimum vezan je za kraj jeseni i početak zime, sa najviše padavina u decembru, kada je prosečna visina padavina 53mm.

Sušni periodi vezani su za početak proleća i sredinu jeseni. Najmanja količina padavina izluči se tokom marta, 37,8mm, i tokom oktobra meseca, 40,7mm.

Srednja godišnja visina padavina iznosi 658mm. Međutim, na ovom području nisu iznenađenja ekstremno vlažne kao ni ekstremno sušne godine. Tako je npr. 1955. godine suma padavina iznosila 893mm, a 1962. godine, samo 420mm.

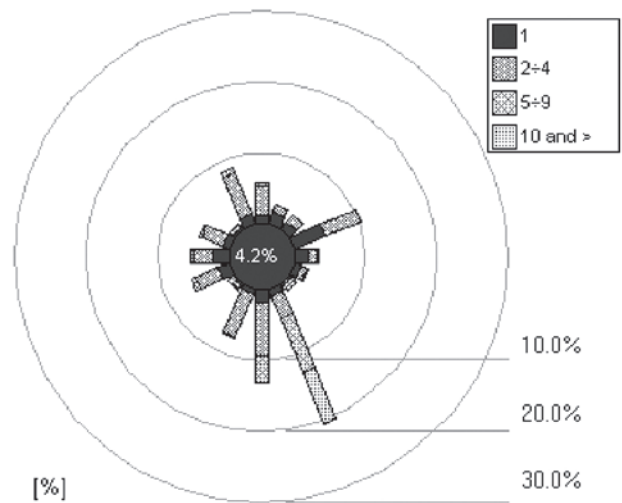
Podaci o radioaktivnom zračenju sa kojima raspolažemo za stanicu Vršac je količina apsorbovane doze γ (gama) zračenja u vazduhu i u padavinama. Prosečna godišnja vrednost γ zračenja u vazduhu se kretala u opsegu od, maksimalnih 0.18 $\mu\text{Gy/h}$ do minimalnih 0.08 $\mu\text{Gy/h}$. Prosečna godišnja vrednost γ zračenja u padavinama se kretala od maksimalnih 0.14 $\mu\text{Gy/h}$ do minimalnih 0.09 $\mu\text{Gy/h}$. Maksimalna dozvoljena količina zračenja je 0.45 $\mu\text{Gy/h}$.

m/sec	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	tišina
1	1.1	1.7	1.2	4.7	1.8	1.1	0.1	0.9	1.8	0.8	0.3	1.7	2.4	0.9	0.3	1.4	
2÷4	4.1	1.1	1.5	5.3	1.4	0.8	0.4	3.5	7.6	6.5	0.8	3.5	2.6	3.3	0.7	6.4	
5÷9	0.5	0	0	0	0.2	0.1	0.5	8.5	3.9	0.2	0.1	0.5	0.5	0.4	0	0.6	
10 and >	0	0	0	0	0	0.1	0.5	7.7	0	0	0	0	0.1	0	0	0	
Ukupno	5.7	2.8	2.6	10	3.4	2.1	1.5	20.5	13.3	7.5	1.2	5.7	5.6	4.6	1	8.4	4.2

Ovde su takođe date vrednosti pravaca i brzina vetra osrednjene na nivou godine u vidu ruže vetra i tabela. Tabele sadrže raspodelu vetra u 16 osnovnih pravaca izražene u procentima od ukupne pojave vetra koje su podeljene po sledećim intervalima: tišina (brzina vetra je jednaka nuli), 1 m/sec, 2-4 m/sec, 5-9 m/sec i 10 m/sec koja sadrži i pojavu svih vetrova brzine preko 10 m/sec. Pravac vetra je onaj iz kojeg vetar duva, npr. južni vetar je onaj koji duva sa juga. Kvadrant podrazumeva 90° odnosno četvrtinu kruga.

Iz slike ruže vetra kao i iz tabele, vidi se da u Vršcu najčešće duva vetar iz južnog kvadranta dok je daleko najzastupljeniji jugoistočni vetar zvani košava.

Vetrovi sa najvećim brzinama preko 10 m/sec, takođe, duvaju sa jugoistoka.





II PROCENA STANJA

BIODIVERZITET



Bogatstva biodiverziteta opštine Vršac čine:

- bogat šumski fond
- izuzetna raznovrsnost flore i faune
- bogatstvo i raznovrsnost životnih zajednica
- značajan genetski fond

Biljni svet se može posmatrati u dva podjednako važna područja. Prvo područje su Vršačke planine koje se protežu dužinom od 20 kilometara u pravcu zapad – severozapad, a širinom pet do deset kilometara.

Drugo područje predstavlja biljni i životinjski svet Vršačkih ritova, Malog i Velikog rita. Oba rita su aluvijalne potoline, jedna relativno malih dimenzija, dok je druga veoma velikih dimenzija.

VRŠAČKE PLANINE

Raznovrsan biljni i životinjski svet na teritoriji opštine Vršac uslovljen je geološkim sastavom terena, pedološkim karakteristikama, hidrologijom, klimatskim uslovima i drugim faktorima.

Geološki sastav terena – mineraloški sastav Vršačkih planina zasnovan je na Protozojskim i Paleozojskim stenama. Osnovu tih stena čine granit i granitoidni gnajs na zapadnim delovima Planina, stene gnajsa i škriljaca.

Pedološke karakteristike – ovaj kraj karakteriše velika raznolikost u građi tla, osnovni masiv Vršačkih planina je okarakterisan kao sirozem, oko sirozema zastupljena je mrka smonica na terciarnim glinama, severno od njega na kristalastim škriljcima, nalazi se kiselo smeđe zemljište, severozapadno je osiromašena skelatoidna gajnjača.

Hidrologija terena – Pravci oticanja potoka određeni su pružanjem Vršačkih planina i nagibom terena u planinskoj podgorini. U slivovima potoka Vršačkih planina proces fluvijalne erozije i denudacije je slabije razvijen. Razlog tome je što su viši i strmiji planinski delovi pokriveni gustom šumom, što su potoci u svojim gornjim tokovima usekli dublja korita, što nema svežih dubinskih procesa i izraženih pojava odronjavanja materijala sa stana korita. Količina vode u vodotocima Vršačkih planina

uslovljena je klimatskim uslovima, tako da oni imaju sezonski karakter, za vreme minimuma često se dešava da presuše, dok se za vreme maksimuma količina vode naglo povećava.

Klimatski uslovi – ovo područje se nalazi u zoni umereno kontinentalne klime koju odlikuju jasno izražena godišnja doba. Zbog geografskog položaja znatno se oseća uticaj iz istočnih i severnih delova Evrope, uz to prilično je izražena aridnost klime, koju znatno uvećava veliki broj vetrovitih dana u godini, naročito u vegetacionom periodu (april – septembar)

VRŠAČKI RITOVİ

Veliki i Mali Vršacki Rit su geomorfološke depresije. Zemljište pripada tipu livadskog u uslovima rita. Radi se o plitkom, ilovastom slabo strukturisanom zemljištu, koje je bogato organskim materijama, ali slabog potencijala za plodnost. Mestimično je zasoljeno. Nastalo je u uslovima prevlaživanja i zabarivanja, što je i danas očigledno.

Mali Rit je od svog nastanka redovno bio plavljen, vode su se u njemu zadržavale do letnjih suša, vraćale ponovo u jesen, da bi u kasnim zimskim mesecima i tokom proleća bio pod vodom. Plavile su ga vode potoka koje se slivaju sa severozapadnih padina Vršackih planina.

Kako su vode Malog Rita predstavljale opasnost po grad Vršac, prokopana su dva osnovna kanala (paralelna) koja su međusobno povezana nizom poprečnih kanala u kanalsku mrežu. Mreža kanala i danas funkcioniše, a osnovni ekološki faktor fitova, vlažno tle je održan i opstaje na nekim mestima i u najvećim sušama. Izvođenjem meliorativnih radova ovo područje je u potpunosti izmenjeno što se tiče vodnog režima i namene korišćenja.

STANJE

Opšte stanje u opštini, zaštićena prirodna dobra

Vršacke planine su pokrivene šumama, livadama i neplodnim zemljištem. Šume pokrivaju površinu od 4.623,08 hektara, šumske kulture 176,73 hektara. Livade i ostalo zemljište 799,64 hektara, neplodno zemljište 90,99 hektara.

Na Vršackim planinama identifikovano je 92 familije biljnih sveta, od čega je 59 vrsta biljaka u spratu drveća, 65 vrsta lekovitih biljaka, 69 retkih i reliktnih biljaka, 35 zaštićenih biljnih vrsta (drveće

i žbunovi), 42 zaštićene livadske vrste biljaka, koje su svrstane u 15 vrsti asocijacija realnih vegetacija od čega su 10 šumske asocijacije. Od gljiva na planinama ima oko 60 vrsta, a njihovo pojavljivanje i brojnost umnogome zavise od meteoroloških uslova. Među tim gljivama su 23 vrste jestivih i 12 vrsti otrovnih gljiva. Do sada je nađeno 6 vrsti lišajeva, od kojih je jedan vrlo otrovan i poznat je kao *vučji lišaj*. Kada su u pitanju insekti identifikovani su predstavnici 19 redova koji su interesantni i značajni. Predstavnik ihtiofaune na planinama praktično i da nema, jedino u potoku Mesić, koji je siromašan njome i koji je specifičan u gornjem toku, u spoju karakteristika toka, jer u srednjem delu toka nema predstavnika, a u donjem toku može se naći 7 vrsta. Od gmizavaca javljaju se *tritoni*, *šareni daždevnjak*, 8 vrsti žaba i očekuje se porast jer se radi na poboljšavanju stanišnih uslova na planinama. Ptice su predstajene sa 190 vrsta i to 54 vrste stanarica, 81 vrsta redovnih ptica selica, 36 zimskih gostiju, 6 vrsta prolaznica i 13 vrsta koje su retki zimski gosti. Od sisara na planinama se često sreću *divlja svinja*, *srna*, *jazavac*, *tvor*, *lisica* i dr.

Vršacke Ritove nastanjuje bogat biljni svet algi, lišajeva, gljiva, mahovina, paprati, zeljastih i drvenastih zajednica. U potočnim dolinama nailazi se na specifičnu zajednicu plavnih i povremeno plavnih terena. Ta zajednica je označena kao asocijacija bele i krte vrbe. Sprat žbunova je bogatiji biljnim vrstama. Za Mali Rit sa florističkog aspekta karakteristično je preplitanje hidrogilne zeljaste flore Planina i tipičnih ritskih biljnih elemenata. U Malom ritu danas raste 320 vrsta zeljastih biljaka, bilo onih koje su tipično ritski elementi, bilo da su introdukovani niskoplaninski elementi kompatibilni ekološkim uslovima života u ritu. Tako danas u Malom Ritu nalazimo 5 različitih vrsta asocijacija vlažnih šuma i 4 čisto ritskih biljnih zajednica. Identifikovano je skoro 400 biljnih vrsta u Malom i Velikom vršackom ritu, od čega je 41 biljna vrsta koju bi trebalo zaštititi. Mali Rit je naročito značajan kada je u pitanju populacija ptica koje se gnezdi i u samom ritu i na Vršackim planinama a u ritu nalazi izvore hrane.

PROBLEM

- Neadekvatan tretman zaštićenih, retkih, ali i svih ostalih biljnih i životinjskih vrsta na Vršackim planinama, što otežava:

- strmost bregova, koja utiče na debljinu sloja humusa, a takva konfiguracija terena omogućava lako spiranje tla u

podnožje pa je zadržavanje vlage za duže vreme moguće samo na retkim ravnim terenima.

- potpuna, odnosno, čista seča drveća u prethodnim godinama ostavljala je otvorene terene i to je doprinelo samo intenzivnijem spiranju tla i gubljenju vlage,
- neproređene šume postale su dobro stanište za razvoj biljnih bolesti i umnožavanje insekata štetočina i parazita,
- seča u spratu grmova doprinela je destabilizaciji tla, ogoljavanju zemljišta, proređivanja broja biljaka u donjem, trećem ekološkom spratu,
- nepravilno korišćenje *kostrike* i *veprine*, posebno u nižim delovima šuma doprinelo je degradaciji tla,
- neregulisana ispaša domaćih životinja proredila je brojnost prizemnog sloja trava i uticala na spiranje tla
- nekontrolisano paljenje vatre
- nekontrolisano branje lekovitih i ukrasnih biljaka
- zapušteni i zagađeni izvori, što je doprinelo letnjem nedostatku vlage i pijade vode za životinje
- razvoj turizma (vikend turizam) nije u skladu sa ekološkim principima

- Neusaglašenost planova eksploatacije šuma sa programima zaštite prirodnih dobara

- Neadekvatan tretman zaštićenih, retkih, ali i svih ostalih biljnih i životinjskih vrsta u Malom i Velikom Ritu, što otežava:

- zaoravanje, paljenje i zabarivanje tla
- neodržavanje kanala, koji su ugroženi usled bacanja organskog otpada i hemikalija
- smanjivanje broja jedinki životinjskih i biljnih vrsta ili njihov nestanak, što negativno utiče na ostale članice biološke zajednice.

- Biološko zagađenje – alergenti, invazivne i korovske vrste

- Nedostatak vetrozaštitnih pojaseva na teritoriji opštine

- Urbana sredina ima, takođe, čitav niz problema vezanih za biodi-verzitet, koji se očituju u:

- nedostatku dugoročnog plana gazdovanja gradskim zemljištem

- nedostatku ažurnog katastra svih vrsta vodova i instalacija
- nedostatku katastra postojećeg zelenila
- ugrožavanju zelenih površina usled nedostatka adekvatnog parking prostora
- neadekvatnoj uređenosti drvoreda u urbanoj sredini
- stepenu devastiranosti Gradskog parka
- neusklađenosti urbanističkih rešenja sa principima ambijentalne ekologije i
- nedostatku opštinskog pravilnika o grupisanju i određivanju trasa infrastrukture u skladu sa zakonskim propisima, kako bi se prevazišao problem ozelenjavanja grada

PERSPEKTIVA

Vrščke planine – unapređenje planova i programa zaštite

Vrščke planine su 1983. godine stavljene pod zaštitu države kao Regionalni park prirode na površini od oko 3100 hektara u okviru kojih su izdvojene namenske celine i propisane mere zaštite. Starateljstvo nad ovim Regionalnim parkom prirode dodeljeno je Šumskom gazdinstvu 'Banat' Pančevo. Revizijom statusa zaštite prirode Vrščkih planina 2005. godine, dobile su status zaštite Predela izuzetnih prirodnih odlika. Potrebno je raditi na unapređivanju i sprovođenju programa zaštite kako bi se ovaj predeo očuvao i unapredio, a i kako bi se razvili njegovi ekoturistički potencijali.

Vrščki ritovi – stavljanje pod zaštitu

Danas dominiraju oranične površine, a sem ribnjaka i površina u vidu oaza pad barsko-tršćarskom vegetacijom, nema drugog što bi podsećalo na nekadašnji ambijent.

Imajući u vidu ekološku vrednost Malog rita, naročito njegovu povezanost sa Vrščkim planinama, neophodno je ovaj predeo staviti pod zaštitu, kako bi se očuvale njegove vrednosti. Mali rit ima veliki značaj kada je u pitanju fauna ptica, naročito retkih i ugroženih vrsta, koje se гнезде u njemu ili nalaze izvor hrane u njemu.

Problemi biodiverziteta urbane sredine veoma su zastupljeni u LEAP dokumentu, što će, uverenim, doprineti njihovom rešavanju.

Literatura:

- Polevaia botanika, Akademia nauka SSSR
- Atlas din plante, Academia nauk SR Romania
- Chemic, Intraduction a la ecology, Paris
- Babec, Gljive naših krajeva, Grafički zavod, Zagreb
- Nekurov, Vršacke planine, Matica Srpska, Novi Sad
- Erickson John, Glacial Geology, File of facts
- Josifović, Flora Srbije I – IX, Sanu
- Focht, Gljive Jugoslavije, Nolit, Zagreb
- Hanson, Chuerchil, The plants community, NY
- Podaci hidrometeorološke stanice, Vršac
- Kvet Lesov a lig, Javorka, Bratislava
- Atlas počveniih gribkirilenko, Kiiiv
- Kojić, Određivanje korova, Nolit, Beograd
- Kojić, Livadske biljke, Naučna knjiga Beograd
- Kojić, Otrovnne biljke, Naučna knjiga Beograd
- Grupa autora, Geologija Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Lakušić, Ekologija biljaka I-II, Svetlost, Sarajevo
- Lakušić, Mišić, Livadske biljke, Svetlost, Sarajevo
- Mileker, Povesnica slobodne kraljevske varoši Vršac
- Mrđa Dušan, Šume vršackih planina
- Obradović dr Melanija, retke i reliktnne biljke Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Pekanović dr Verica, Šumska vegetacija Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Panjaković, Matanović, Biljno geografska analiza flore Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Petković dr Vladimir, Istorijska geologija I-II, državna štamparija Beograd
- Priručnik za tipološko istraživanje i kartiranje vegetacije, Institut za šumarstvo, Zagreb
- Risklefs, The economy of nature, Portland
- Vučković dr Mirjana, Livadska i brdska vegetacija pašnjaka vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Slavnić J., Vodene barske vegetacije Vojvodine, Matica Srpska, Novi Sad
- Sučević Predrag, Šumske fitocenoze Vršackih planina, Radovi vojvođanskih muzeja
- Sučević Predrag, Bernačkijev herbar u Gradskom muzeju u Vršcu, Matica Srpska, Novi Sad
- Sučević Predrag, Vodič kroz prirodu Vršackih planina, Gradski muzej, Vršac
- Tipološka istraživanja šuma Vršackih planina, Institut za šumarstvo univerziteta u Beogradu
- Tešić dr Živojin, Mikrobiološka svojstva šumskog zemljišta, Naučna knjiga
- Waksman Wand, The Actinomycetes, Baltimor
- Zeremski dr Miloš, Geomorfologija Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Geschichte der pflanzen Zimmerman Thierme Verlg, Stuttgart
- Atlas geigy ubhrauttafel i ciba documenten mono, dicocz weed ciba verlag
- Javor Rašajski, Ptice Banata, Gradski muzej, Vršac
- Javor Rašajski, Ptice Vršackih planina, Gradski muzej, Vršac
- Vodozemci i gmizavci Vršackih planina
- Todor Groza, Ribe potoka Mesić
- Orhideja Štrbac, Parkovi grada Vršca
- Orhideja Štrbac, Ulično zelenilo grada Vršca
- Milivoj Vučanović, Nove ptice selice u Vršackim planinama
- Projekat vetrozaštitnih pojaseva, JP « Varoš », Vršac, uz pomoć Ildiko Nemet
- Sučević Predrag, Zaštićena flora i fauna Vršca i okoline, pismeno saopštenje
- Sučević Predrag, Lekovite biljke Vršackih planina i okoline, Gradski muzej, Vršac
- Sučević Predrag, Živi svet Vršackih planina, Gradski muzej, Vršac
- Sučević Predrag, Biljni svet Velikog i Malog vršackog rita, pismeno saopštenje
- Atlasi biljnog i životinjskog sveta izdavani u SFRJ, Mađarskoj, Rumuniji, Nemačkoj, Norveškoj, Švedskoj i SSSR.



Tehničko stručni tim za biodiverzitet i prirodne resurse radio je u sastavu:
 koordinator mr Predrag Sučević i članovi: Todor Groza, Milorad Viduljević, Jelica Rašajski, Orhideja Štrbac, Milivoj Vučanović, Slavko Radosavljević, Ildiko Nemet, Biljana Koičić, Budimir Babić i Dragana Davidović.



II PROCENA STANJA

MIŠLJENJE JAVNOSTI I EKOLOŠKA SVEST

U poslednjih nekoliko godina, odnosno od 2000. godine problemi životne sredine prisutniji su u javnosti vršačke opštine. Pritisak koji je donela aktualizacija ovih problema dovela je do naimenovanja člana Izvršnog odbora opštine zaduženog za zaštitu životne sredine (2000-2004.), kao i člana Opštinskog veća zaduženog za zaštitu životne sredine (2004-). Broj ekoloških organizacija i broj njihovih članova se značajno povećao u ovom periodu. Realizovano je više njihovih projekata, a neke su i ostvarile saradnju sa inostranim partnerima. Eko forum, koji obuhvata predstavnike svih nevladinih organizacija, čija delatnost je vezana za zaštitu prirode, održao je već nekoliko skupova, što govori o svesti da se zajedničkim snagama daleko lakše mogu rešiti bitni problemi zaštite životne sredine.

Ipak, validniji pokazatelji stavova javnog mnjenja o ovoj problematici i stepenu razvijenosti ekološke svesti dobijeni su anketnim istraživanjem.

STANJE

Anketa Tehničko-stručnog tima za ekološku svest sprovodila se u periodu od aprila do jula 2007. godine, na teritoriji opštine Vršac, na 360 ispitanika oba pola i to u 5 starosnih kategorija:

- 14 - 20 godina
- 21 - 30 godina
- 31 - 40 godina
- 41 - 50 godina
- 51 +

kao i u 4 obrazovne kategorije:

- završena osnovna škola,
- završena srednja škola,
- završena viša škola,
- završena visoka škola.

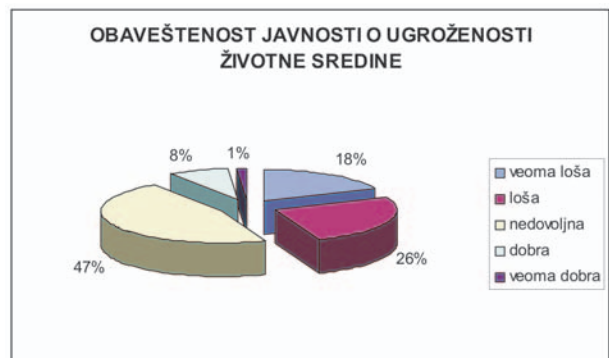
Anketni list obuhvatao je pitanja vezana za:

- Obaveštenost javnosti o ugroženosti životne sredine (kroz kategorije veoma loša, loša, nedovoljna, dobra, veoma dobra)
- Razvijenost ekološke svesti (kroz kategorije veoma loša, loša, nedovoljna, dobra, veoma dobra)
- 3 najveća ekološka problema opštine Vršac po prioriteta rešavanja
- Ocenu ugroženosti određenih oblasti životne sredine (zemljište, biodiverzitet, vode, otpad i zagađujuće materije, ekološka svest i vazduh) ocenama od 1 - 6 (1 najugroženija, 6 najmanje ugrožena)
- Na koji način obezbediti informisanost javnosti o stanju životne sredine i na koji način razvijati ekološku svest

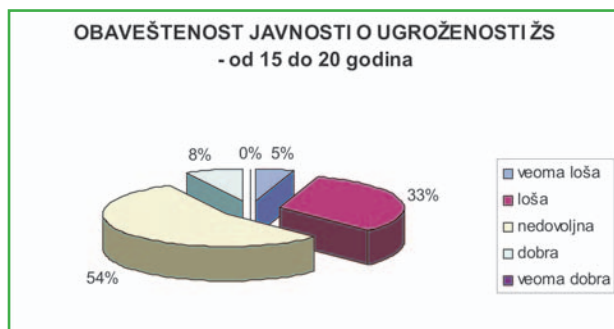
Nakon završene obrade podataka, rezultati ankete pokazali su sledeće:

Obaveštenost javnosti o ugroženosti životne sredine

Obaveštenost javnosti o ugroženosti životne sredine u Opštini Vršac je od strane ukupnog broja anketiranih ocenjena kao: nedovoljna sa 47%, loša sa 26%, veoma loša sa 18%, dobra sa 8% i veoma dobra sa 1%.



Osnovna karakteristika odgovora na prethodno pitanje je visok stepen ujednačenosti odgovora svih kategorija ispitanika, bez obzira da li se radi o polnoj, obrazovnoj ili generacijskoj podeli. Od velike je važnosti utvrđena činjenica da se za negativne odgovore („veoma loša“, „loša“ i „nedovoljna“ obaveštenost) opredelilo čak 91% anketiranih. Takođe, treba imati u vidu da se od pomenutih 91%, najmanje ispitanika opredelilo za odgovor „veoma loša“, a najviše njih za odgovor „nedovoljna“, što se posebno odnosi na ispitanike u starosnoj kategoriji od 15 do 20 godina, od kojih je 5% dalo odgovor „veoma loša“, a 54% „nedovoljna“ obaveštenost.



Razvijenost ekološke svesti stanovništva opštine Vršac

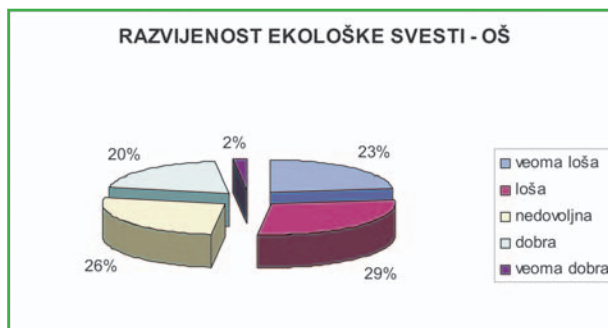
Razvijenost ekološke svesti stanovništva Opštine Vršac od strane ukupnog broja anketiranih ocenjena je kao: nedovoljna sa 36%, loša sa 34%, veoma loša sa 20%, dobra sa 9% i veoma dobro sa 1%.



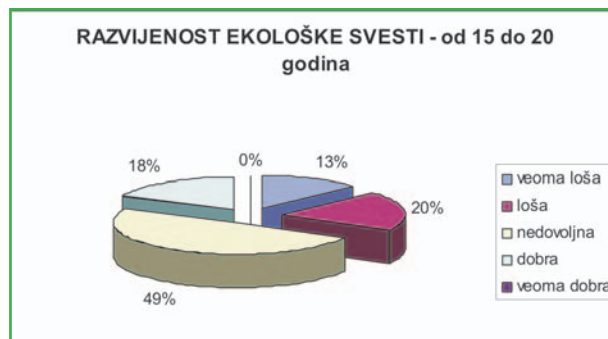
Slično kao i kod pitanja koje je vezano za obaveštenost stanovništva, čak 90% ispitanika odlučilo se za negativnu ocenu razvijenosti ekološke svesti stanovnika opštine Vršac. U okviru tih 90%, takođe dominira procenat onih koji su se opredelili za odgovor „nedovoljna“, dok je najmanji broj onih koji su se odlučili za odgovor „veoma loša“. S druge strane, zanimljiv je podatak da

samo 1% anketiranih smatra da je razvijenost ekološke svesti u našoj opštini veoma dobra.

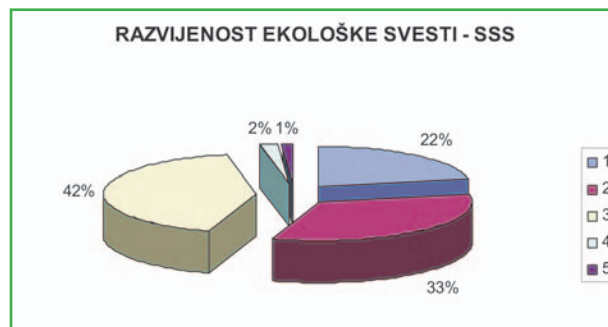
Od ovakve slike stanja značajno odstupa populacija koja je završila samo osnovnu školu, a koja se sa 22% pozitivno izjasnila o razvijenosti ekološke svesti u našoj opštini, što bi se moglo objasniti nedovoljnim znanjem vezanim za datu oblast ovog dela populacije, kao i slab uvid u ovu problematiku.



Ovakav trend se pojavio i kod mlađih starosnih grupa, pa tako stasna grupa od 15 do 20 godina u 18% slučajeva daje pozitivan odgovor, a starosna grupa od 21 do 30 godina u 16% slučajeva.



Suprotno tome, ispitanici sa SSS za negativne odgovore se opredeljuju u čak 97% slučajeva, oni sa VŠS u 96%, a u istom procentu se opredeljuje i starosna grupa od 51 godinu na više.



Na osnovu podataka koje smo dobili ovom anketom, može se utvrditi određeni trend rasta kritičnosti od mladih generacija ka starijim, kao i od kategorija manje obrazovanih ka onima čiji je stepen obrazovanja viši, što se može pripisati, kao što je već rečeno, većem iskustvu starijih, kao i većem znanju koji poseduje populacija sa višim stepenom obrazovanja, te većom sposobšću tog stanovništva da ostvari uvid u pitanja vezana za razvoj ekološke svesti.

Tri najveća ekološka problema opštine Vršac po prioritetnosti rešavanja

Anketirani su na ovo pitanje opisno odgovarali, a njihovi odgovori su standardizovani u 7 kategorija.

Otpad – kategorija u koju spadaju odgovori vezani za sve vrste otpada: industrijski, animalni, pitanja divljih deponija kao i gradske deponije, pitanje kanalizacije, otpadnih voda itd.

Voda – kategorija u kojoj je gotovo 70% ispitanika navelo problem kanala Mesić, zatim problem zagađenosti Karaša, kanal DTD, pitanje gradskog jezera, kao i pitanje pijaće vode, izvora i mreže distribucije iste.

Vazduh – problemi vezani za zagađenost vazduha su po našim sugrađanima vezani mahom za problem velikog broja starih automobila i izduvne gasove, kao i za jedan deo industrijskog zagađenja vazduha.

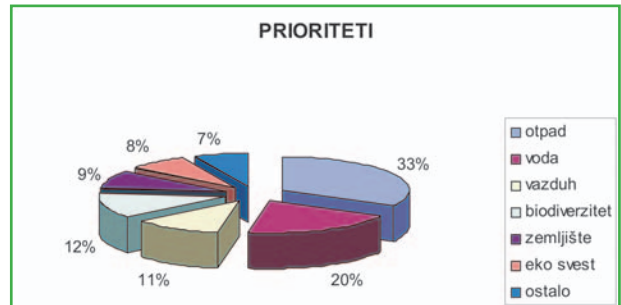
Biodiverzitet – je kategorija koja je obuhvatila odgovore koji su vezani za seču šuma na bregu, na neuređenost gradskih parkova i pitanje gradskog zelenila uopšte, na uništavanje i nestajanje retkih vrsta itd.

Ekološka svest – nesavesnost nekih naših sugrađana u smislu bacanja smeća, ispuštanja vode na ulicu bez obzira na postojanje kanalizacije, nedostatka strategije u oblasti zaštite životne sredine, itd

Zemljište - upotreba pesticida i ostalih hemijskih sredstava u poljoprivredi, kao i organskih đubriva

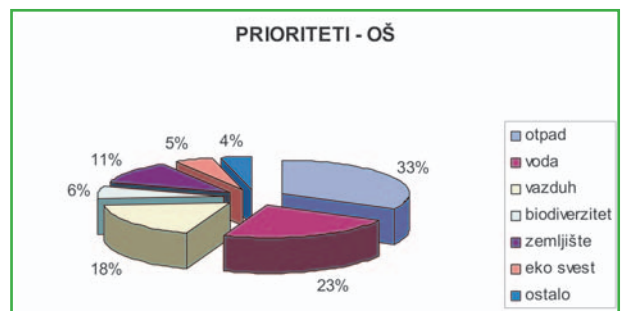
Ostalo – problem pasa lualica, zaštite životinja, uredjenja infrastrukture, nedostatka igrališta za decu, buke, urbanističkog plana, nepostojanja mernih mesta zagađenja, radioaktivnih gromobrana, stanica mobilne telefonije u blizini naselja, vojnog poligona, manjka zelenila itd.

Rezultati: Od strane ukupnog broja anketiranih pitanja otpada stavljen su na prvo mesto sa 33% glasova, sledi kategorija vode sa 20%, biodiverzitet sa 12%, vazduh sa 11%, zemljište sa 9%, ekološka svest sa 8% i kategorija «ostalo» sa 7% glasova.

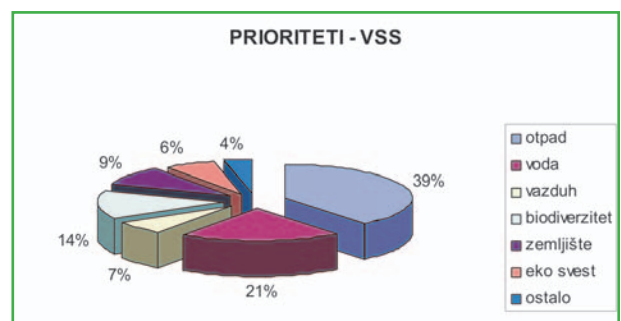


Odgovori ispitanika o ekološkim problemima koji ih tište, naknadno standardizovani, proizveli su listu oblasti zagađenja koja se u velikoj meri slaže sa mišljenjem stručnjaka iz radne grupe LEAP-a za opštinu Vršac. Konkretni problemi, koji su u anketi izneti, pokrivaju gotovo sve probleme koje je i radna grupa definisala.

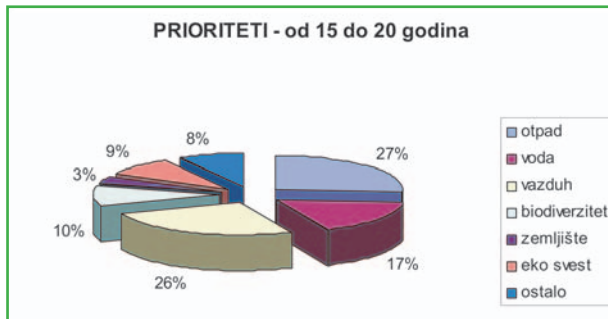
Zanimljiv je tretman problema zagađenosti vazduha, koji je u kategoriji osoba koje su završile samo OŠ zastupljen sa visokih 18%,



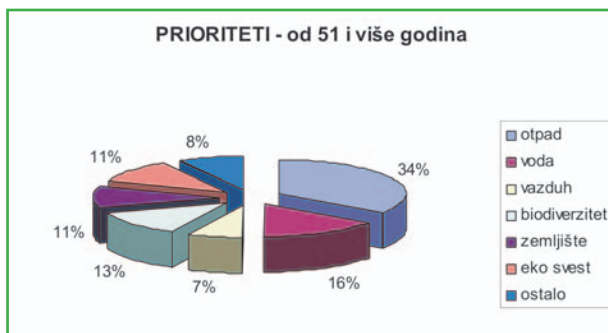
dok je u kategoriji visoko obrazovanih taj problem zastupljen sa samo 7%.



Sličan odnos se pojavljuje i kod starosnih kategorija, tako je kod ispitanika od 15 do 20 godina, problem vazduha na drugom mestu i zastupljen je sa 26%,



dok je kod kategorija stanovništva od 51 godine na više, ovaj problem zastupljen sa samo 7%.

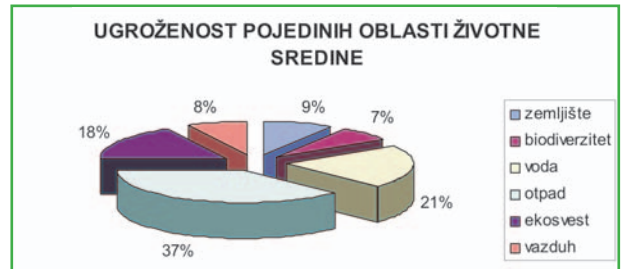


Ukoliko prihvatimo stav stručnjaka da zagađenje vazduha objektivno nije među većim problemima opštine Vršac, mogli bi smo zaključiti da mlađe generacije, kao i kategorije stanovništva sa nižim obrazovanjem nisu dovoljno informisane o problemima zagađenosti vazduha, pa i zaštite životne sredine gneralno.

Ocena ugroženosti pojedinih oblasti životne sredine

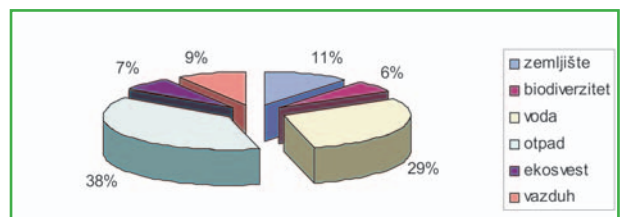
Za 6 ponuđenih oblasti (zemljište, biodiverzitet, vode, otpad i zagađujuće materije, ekološka svest i vazduh) anketirani su davali ocene od 1 – 6, s tim da su jedinicom obeležavali najugroženiju, a šesticom najmanje ugroženu oblast.

Rezultati su sledeći: od strane ukupnog broja anketiranih slično kao i kod prethodnog pitanja kategorija otpada je najviše puta ocenjena jedinicom, dakle kao ona koja najviše ugrožava, sa 37%, sledi kategorije vode sa 21%, ekološke svesti sa 18%, zemljišta sa 9%, vazduha sa 8% i biodiverziteta sa 7%.

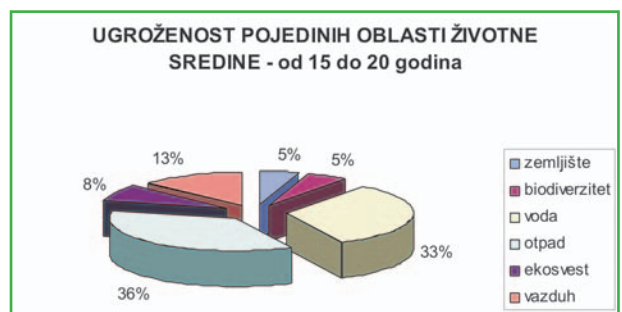


Za razliku od pitanja prioriteta, u kojem su ispitanici navodili konkretne ekološke probleme, u ovom slučaju, anketirani su rangirali oblasti zaštite životne sredine, što je, bez sumnje, zahtevalo zaključivanje na osnovu ekoloških znanja. Sticajem okolnosti rangirane kategorije se gotovo poklapaju sa kategorijama iz prethodnog dela ovog izveštaja. Međutim, već pomenuta razlika donosi i nešto drugačije rangiranje pomenutih kategorija. I ovog puta “otpad” i “voda” zauzimaju prva dva mesta, dok “ekološka svest” ovog puta zauzima treće mesto sa 18%. Da podsetimo, u slučaju rangiranja prioriteta, ekološka svest je bila na predposlednjem mestu. Zemljište u ovom slučaju dobija veći značaj u odnosu na biodiverzitet i vazduh, za razliku od prethodne kategorizacije.

U ovoj vrsti rangiranja prisutan je najveći stepen usaglašenosti ispitanika. Malo odstupanje od tog pravila se očitava u procentualnoj zastupljenosti vezanoj za ekološku svest, gde kategorija stanovnika koja je završila OŠ, značajno odstupa od proseka sa samo 7% opredeljenih za ovu oblast zaštite životne sredine.



Sličnu situaciju zatičemo i u starosnoj kategoriji od 15 do 20 godina, gde ova opredeljenost iznosi 8%.



Ipak, zajednički prosek koji pitanjima ekološke svesti od 18% ohrabruje i govori da raste svest o potrebi za razvojem ekološke svesti, ma koliko to na prvi pogled delovalo paradoksalno.

Na koji način obezbediti informisanost javnosti o stanju životne sredine i na koji način razvijati ekološku svest u opštini Vršac

Anketirani su na ovo pitanje takođe opisno odgovarali i njihovi odgovori su standardizovani u 8 kategorija.

Mediji - radio, tv, novine, štampani promotivni materijali

Škola - obrazovanje kroz školstvo

Tribine - javne tribine, predavanja po mesnim zajednicama, preduzećima, javne rasprave

Kazne - oštrija kaznena politika

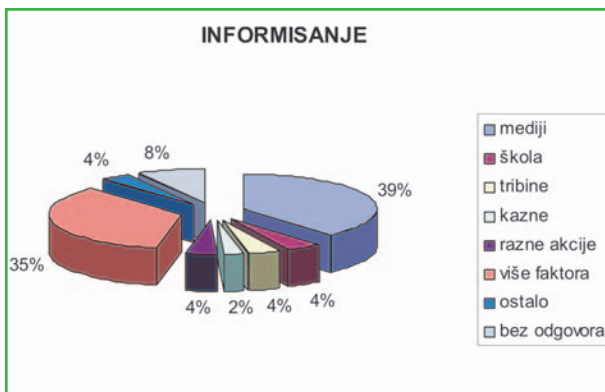
Više faktora – mediji i neka od kategorija koje slede : predavanja, kazne, škola, akcije

Razne akcije - radne akcije, performansi, šetnje po bregu, protesti, peticije, apeli itd.

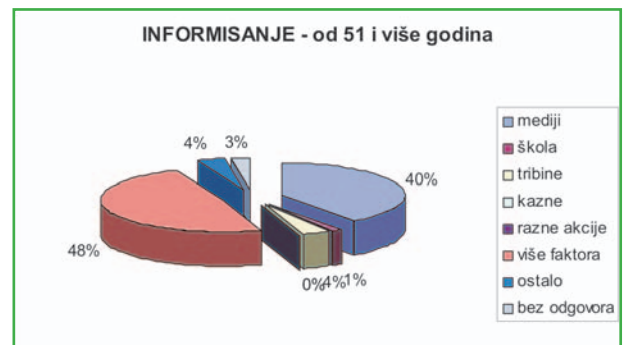
Ostalo - zanemarljiv broj odgovora

Bez odgovora - nije odgovoreno ili je odgovoreno sa »ne znam«

Od strane ukupnog broja anketiranih mediji su sa 39% ti koji bi najviše trebali da utiču na opštu informisanost kada je u pitanju zaštita životne sredine, ali isto tako i na razvoj ekološke svesti. Kategorija «više faktora» u kojoj, kako je već objašnjeno, imamo medije i neku od ostalih kategorija zajedno, dobila je 35%, sledi kategorija «bez odgovora» sa 8%, «škola», «tribine», «razne akcije» i «ostalo» sa 4% i na kraju kategorija «kazne» sa 2%.



Osnovna odlika svih odgovora na ovo pitanje je da informisanje o zaštiti životne sredine treba vršiti putem medija. Tako zbrajajući odgovore koji navode isključivo medije i one koji pored medija navode i druge instrumente informisanja i podizanja ekološke svesti, dolazimo do čak 74% opredeljenih za upotrebu sredstava javnih komunikacija, odnosno za upotrebu medija u ove svrhe. Zanimljivo je da postoji relativna pravilnost kada su u pitanju starosne grupe ispitanika. Sa rastom broja godina, raste i poverenje u medije, pa tako ispitanici od 15 do 20 godina, najmanje pozitivnih efekata očekuju od medija, dok se ispitanici stariji od 50 godina, u 88% slučajeva oslanjaju na medije.

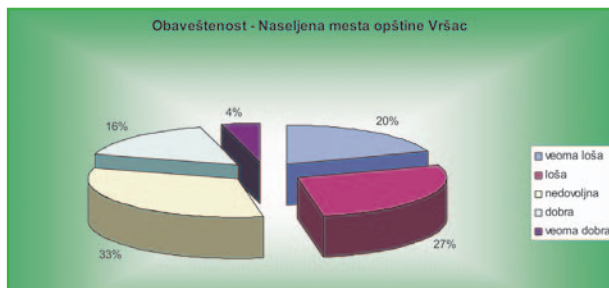


Rezultati anketnog istraživanja stanja životne sredine u naseljenim mestima opštine Vršac

U periodu od avgusta do oktobra 2007.godine, pored promocije projekta u naseljenim mestima opštine Vršac, vršeno je anketno ispitivanje stanovništva u sledecima naseljenim mestima opštine: Sočica, Jablanka, Izbište, Orešac, Uljma, Vlajkovac, Zagajica, Potporanj i Mali Žam, a u oktobru u mestima: Pavliš, Vatin, Parta, Mesić, Kuštilj, Vojvodinci, Ritiševo, Straža, Malo Središte, Veliko Središte, Gudurica i Markovac. Prikupljena su mišljenja seoskog stanovništva, zbog specifičnosti problema sela i vezano za to, zbog njihovih stavova o tome kako treba rangirati tu problematiku. Anketiranje je obuhvatilo 222 ispitanika.

Obaveštenost meštana o ugroženosti životne sredine

Obaveštenost meštana o ugroženosti životne sredine u naseljenim mestima opštine Vršac je od strane ukupnog broja anketiranih ocenjena kao: nedovoljna sa 33%, loša sa 27%, veoma loša sa 20%, dobra sa 16% i veoma dobra sa 4%.

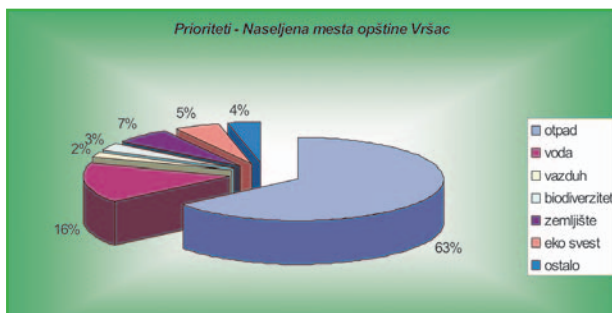


Ukoliko uporedimo ove podatke sa onima koje su dobijene od ispitanika sa cele teritorije opštine, uočava se ocena seoskog stanovništva o nešto boljoj informisanosti seljana o svojim ekološkim problemima, što, pre svega, treba pripisati većoj koheziji stanovništva u manjim mestima.

• **Tri najveća ekološka problema u naseljenim mestima opštine po prioritetnosti rešavanja**

Anketirani su na ovo pitanje opisno odgovarali, a njihovi odgovori su standardizovani u 7 kategorija na isti način kako je to rađeno u predhodnom istraživanju.

Rezultati: Od strane ukupnog broja anketiranih pitanja otpada stavljena su na prvo mesto sa 63% glasova, sledi kategorija vode sa 16%, zemljište sa 7%, ekološka svest sa 5%, kategorija «ostalo» sa 4%, biodiverzitet sa 3% i kategorija vazduha sa 2% glasova.

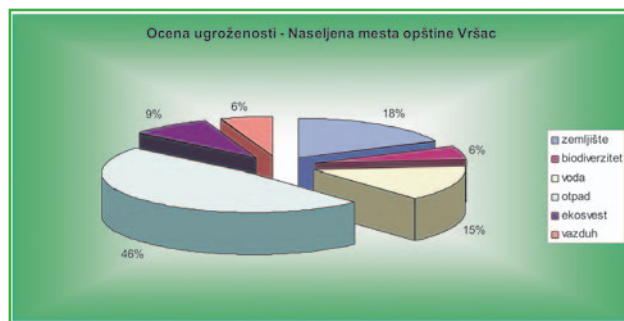


Postoji značajna saglasnost između kategorija problema ovog i predhodnog istraživanja. U oba slučaja na prvom i drugom mestu po stepenu ugrožavanja nalaze se otpad i voda. Budući da se radi uglavnom o zemljo radnicima razumljivo je što je u ovoj anketi zemljište na trećem mestu, mada je 7% relativno nizak procenat za tu kategoriju problema. Još je diskutabilniji nizak procenat dodeljen biodiverzitetu 3% i vazduhu 2%, što predstavlja značajno odstupanje od rezultata predhodnog istraživanja.

• **Ocena ugroženosti pojedinih oblasti životne sredine**

Za 6 ponuđenih oblasti (zemljište, biodiverzitet, vode, otpad i zagađujuće materije, ekološka svest i vazduh) anketirani su davali ocene od 1 – 6, s tim da su jedinicom obeležavali najugroženiju, a šesticom najmanje ugroženu oblast.

Rezultati: Od strane ukupnog broja anketiranih, kao i kod prethodnog pitanja, kategorija otpada je najviše puta ocenjena jedinicom, dakle kao najugroženija, odnosno ona koja najviše ugrožava, slede kategorije zemljišta, vode, ekološke svesti, vazduha i biodiverziteta. Izraženo u procentima; kategorija otpada ima 46%, kategorija zemljišta 18%, kategorija vode 15%, kategorija ekološke svesti 9, a kategorije vazduha i biodiverziteta po 6%.



U slučaju decidiranog ocenjivanja oblasti životne sredine, iz svog okruženja, seoskog stanovništva, sektor zemljište, čak, premašuje po značaju sektor vode za 2%, važnost ekološke svesti, biodiverziteta i vazduha veća je nego kad su nabrajani problemi, ali su jednako rangirani, kao i u prošloj tabeli.

Kritičnost ispitanika prema stepenu razvoja ekološke svesti nije bez osnova, ipak, svi oni zajedno izneli su ocene stanja životne sredine, koje ne odstupaju mnogo od ocene stručnjaka koji su delovali u okviru Radne grupe LEAP tima, što govori da svest i znanje o ovoj vrsti problematike jeste prisutno među stanovnicima opštine. Sugestija ispitanika se može protumačiti i kao zahtev da se ekološka svest još više razvije, što je definitivno i po mišljenju radne grupe potrebno. Vezano za to, izrečeni su zahtevi za boljom i češćom prezentacijom stanja životne zaštite i programima njene zaštite. Medijima se daje najveća uloga kad je realizacija takvog obaveštavanja u pitanju, mada se ne zanemaruju ni drugi oblici, kao što formalno i neformalno obrazovanje, tribine...

PROBLEM

Stanovnici opštine Vršac su vrlo kategorični u tvrdnji da je informisanost o karakteristikama stanja životne sredine nedovoljna, loša, pa čak i veoma loša.

U gotovo istom stepenu kategoričnosti postoji njihovo nezadovoljstvo stepenom razvoja ekološke svesti populacije u našoj opštini.

Ove dve tvrdnje, kao i prikupljeni podaci, što direktno, što implicitno, govore o trećem problemu, a to je nedovoljna i neadekvatna edukacija stanovništva na temu zaštite životne sredine.

PERSPEKTIVA

Otvaranjem LEAP kancelarije u Vršcu, uvereni smo, mnogi procesi, vezani za zaštitu životne sredine, biće intenzivirani. Trebalo bi da ona javnosti pruža daleko veći broj informacija o događanjima u ovoj oblasti, nego što je to do sada bio slučaj. Ovakva aktuelizacija ekološke problematike svakako razvija ekološku svest populacije, a LEAP dokument obezbeđuje osnovu i kancelariji i ekološkim udruženjima i ostalim organizacijama da pripreme i realizuju programe ekološke edukacije, što će potom još dodatno uticati na razvoj ekološke svesti, pogotovo mladih generacija.

Literatura:

- Ivan Cifrić: „Socijalna ekologija“, Globus, Zagreb, 1989
- Fritjof Kapra: „Vrijeme preokreta“, Globus, Zagreb, 1986
- Editor – Milan Trumić: Zbirka radova – „Eko-istina“, Tehnički fakultet Bor, Soko Banja, 2007
- LEAP tim: Anketno istraživanje o ekološkoj problematici na teritoriji opštine Vršac
- LEAP tim: Anketno istraživanje o seoskoj ekološkoj problematici u selima opštine Vršac



Tehničko stručni tim za ekološku svest radio je u sastavu: koordinator tima Svetlana Radojković i članovi: Biljana Jeličić, Nikola Olujić, Dragoslav Varićak, Daniela Stojanov, Vasilj Milović, Čedomila Krivokapić, Dragana Mojsijev i Budimir Babić.





II PROCENA STANJA

OTPAD I ZAGAĐUJUĆE MATERIJE

Opština Vršac spada u lokalne zajednice, koje imaju relativno razvijen sistem upravljanja otpadom, s tim da se on aktivno nadograđuje.

U toku izrade LEAP-a identifikovani su problemi u zaštiti životne sredine, gde je problematika upravljanja otpadom visoko rangirana i od strane članova Radne grupe i od strane građanstva, a o tome rečito govori i lista prioriteta rešavanja ekoloških problema.

Integralno upravljanje otpadom u opštini je složen sistem koji povezuje sve aspekte života stanovništva: javno zdravlje, životnu sredinu, ekonomski i dalji prosperitet zajednice. Na žalost, upravljanje otpadom u opštini Vršac ima ograničene ekonomske potencijale s obzirom da su sredstva budžeta namenjena za zbrinjavanje otpada često nedovoljna. Integralno upravljanje otpadom podrazumeva komplementarnu upotrebu različitih postupaka u cilju bezbednog i efektivnog rukovanja komunalnim otpadom od momenta sakupljanja, transporta, izdvajanja korisnih komponenti, reciklaže, do konačnog odlaganja, što ovde još uvek nije u potpunosti ostvareno.

Kako Nacionalna strategija upravljanja otpadom Republike Srbije određuje, otpad se generalno deli na kontrolisani i nekontrolisani otpad. Logično, i za ovaj LEAP su podaci vezani za kontrolisani otpad bili više dostupni nego za nekontrolisani, koji se u našem slučaju, zapravo, svodi na poljoprivredni otpad.

Na osnovu sledećih nadležnosti opštine u upravljanju otpadom:

- sprovede politiku upravljanja otpadom i usvajaju lokalno zakonodavstvo;
- definišu lokalnu politiku i usvajaju akcione planove za teritoriju opštine;
- izdaju dozvole za sakupljanje i tretman opštinskog otpada i građevinskog otpada;
- sprovede inspekciju radi provere usaglašenosti sa zahtevima u izdatoj dozvoli;
- kontrolišu aktivnosti preduzeća sa kojima su ugovorile

usluge sakupljanja, prevoza i odlaganja opštinskog čvrstog otpada;

- upravljaju ukupnom organizacijom u pružanju usluga za opštinski čvrsti otpad uključujući sakupljanje razdvojenog otpada;
- ustanovljavaju takse i kazne;
- pripremaju i implementiraju investicione projekte;
- omogućavaju informisanje javnosti,

Na osnovu aktivnosti i podataka, koji su na osnovu toga dobijeni, utvrđeno je da među glavne vrste otpada u opštini Vršac spadaju:

1. Komunalni otpad
2. Medicinski otpad
3. Industrijski otpad
 - a) Neopasan
 - b) Opasan
4. Poljoprivredni otpad, otpad iz klanica i veterinarskih stanica

Ove vrste otpada su navedene na osnovu zastupljenosti i značaja.

STANJE

1. KOMUNALNI OTPAD

Najveća količina komunalnog čvrstog otpada koja svakodnevno sakuplja i odlaže na deponiji (u proseku 370m³ dnevno) u rastresitom stanju potiče iz domaćinstava, uključujući i otpad iz ustanova i preduzeća komercijalnog i nekomercijalnog karaktera.

Godišnje (opština Vršac) se ovog otpada sakupi 134.500m³. Pored ovih vrsta otpada godišnje se još sakupi i 120m³ komunalnog kabastog otpada i 14.000m³ otpada od održavanja zelenila na javnim površinama (lišće i granje).

Upravljanje otpadom u opštini Vršac se vrši na osnovu Ugovora

o obavljanju pojedinih komunalnih delatnosti, kojim se uređuju uslovi i način pružanja komunalnih usluga radi ostvarivanja komunalnog reda na javnim površinama u gradu i naseljenim mestima. Ovu delatnost, na osnovu pomenutog ugovora, u gradu vršcu vrši JP "Drugi Oktobar". Ovo preduzeće obavlja pomenutu delatnost i u većini ostalih naseljenih mesta opštine Vršac, o čemu govori sledeća tabela:

Sakupljanje i odlaganje otpada u opštini Vršac

Usluge sakupljanja čvrstog otpada vrše se za oblast grada i opštine Vršca čime su pokrivenne potrebe oko 50.000 stanovnika. Pored komunalnog, prikuplja se i otpad koji ima karakter inertnog i neopasnog otpada iz industrijskih pogona u Vršcu, kao i iz ustanova, trgovina i ostalih komercijalnih i nekomercijalnih objekata u gradu, kao i otpad iz medicinskih ustanova (koji ima karakter komunalnog otpada).

Pregled naselja opštine Vršac i procenjena prosečna količina generisanog otpada prikazana je u tabeli koja sledi:

Ime naselja	Ukupan broj domaćinstava	Broj domaćinstava obuhvaćenih prikupljanjem otpada
Izbište	560	548
Zagajica	205	200
Gudurica	430	400
Vršacki ritovi	37	
Vojvodinci – trenutno se ne odvozi	142	124
Vlajkovac	345	320
Veliko Središte	492	400
Vatin	100	99
Straža	246	215
Sočica	68	57
Parta – trenutno se ne odvozi	138	125
Ritiševo	240	156
Orešac	136	132
Mali Žam – trenutno se ne odvozi	156	130
Jablanka	96	90
Markovac	127	115
Kuštilj – trenutno se ne odvozi	243	215
Potporanj	120	111
Mesić	80	73
Pavliš	700	677
Šušara	139	137
Malo Središte	48	45
Uljma – trenutno se ne odvozi	1089	
Količina oduzetog smeća na mesečnom nivou iznosi oko 241 m ³ – 8 m ³ dnevno		

Pregled naselja opštine Vršac i procenjena prosečna količina generisanog otpada.

Sakupljanje i odlaganje komunalnog otpada u opštini Vršac

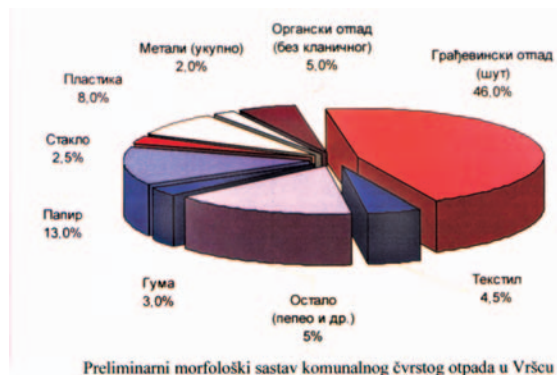
Pored aktivnosti na iznošenju smeća, za koje je zaduženo, Komunalno preduzeće se, takođe, stara o korišćenju, održavanju i čuvanju deponije, i ima isključivo pravo iskorišćavanja smeća sa deponija. U seoskim sredinama, komunalno preduzeće je

angažovano na iznošenju otpada iz kontejnera od 5m³ i iz individualnih kuća, a zadužena je i za saniranje divljih deponija na teritoriji opštine.

Sakupljanje čvrstog otpada se obično vrši jedanput nedeljno, za individualne stambene objekte i manje firme, a po potrebi i za veće. Sakupljanje otpada vrši se prema precizno utvrđenom planu gde je naveden raspored iznošenja otpada po danima i ulicama. Krajem svake tekuće godine Plan se objavljuje u lokalnim novinama, važi za narednu godinu, i na taj način su građani obavesteni o danu prolaska autosmečara. Posebno sakupljanje kabastog otpada kao što su uređaji i veliki predmeti, obavlja se takođe po potrebi, najčešće u periodu april/septembar.

Na teritoriji na kojoj se pružaju usluge sakupljanja čvrstog otpada postavljeno je 100 komada čeličnih kontejnera zapremine 5 m³. Individualna domaćinstva iznose smeće u posudama, kesama i džakovima različitih zapremina. Na poslovima prikupljanja čvrstog komunalnog otpada zaposleno je 90 radnika. Delatnost prikupljanja i odlaganja otpada se obavlja 312 dana u godini.

Morfološki sastav komunalnog otpada je urađen na osnovu rezultata internog istraživanja i prikazan je sledećim dijagramom:



2. MEDICINSKI OTPAD

Potencijalna ugroženost od strane zagađenja medicinskim otpadom humanog i animalnog porekla je prisutna i konstatovani su zagađivači iz oblasti rada u humanoj medicini i veterini. Redovna delatnost, kao neizbežnu posledicu u ovim oblastima, podrazumeva stvaranje određene količine medicinskog otpada;

Vrste medicinskog otpada su sagledane prema Evropskom katalogu otpada (EU direktiva 75/442EEC) uz istovremeno kategorisanje otpada prema poželjnom tretmanu pojedinih vrsta (prema predlozima za Upravljanje i minimalizaciju zdravstvenog

otpada Instituta za upravljanje otpadom Velike Britanije).

Na području grada Vršca, tokom maja 2007. godine, sprovedena je anketa o vrstama i količinama humanog i animalnog otpada. Anketom su obuhvaćeni Zdravstveni centar „Vršac”, Neuropsihijatrijska bolnica „Dr S. Bakalović” i Gerentološki centar, kao ustanove sa najvećim obimom rada. Takode, anketirano je i 39 drugih subjekata, kao što su: specijalne bolnice, specijalističke ambulante (internistička, hiruška, ginekološka, dermatovenerološka, rengenološka, urološka, neurološka), laboratorije (biohemijska, patološka), stomatološke ambulante i veterinarske ambulante.

Vremenski period za procenu količine zagađenja iznosio je mesec dana, uz korekciju zbog karakterističnih perioda koji su sezonski, a nisu bili aktuelni u vreme anketiranja, kao i eventualno posojećeg trenda rasta ili pada ukupne količine zagađenja na bazi očekivanog obima rada.

Iz podataka dobijenih anketom, proizilazi da je Zdravstveni centar najveći zagađivač sa oko 1900kg medicinskog otpada

SIFRA	VRSTA OTPADA	KATEGORIJA	OPIS	UKUPNO u kg/mesec dana				
				LAB	INT. DER. NEU.	GIN. HIR.	STOM.	Z.C.
18 01 00	natalna zazića, dg, tretman, prevencija	A	ljudsko tkivo krv zaprjani zavoji brisevi otpadni materijal od infektivnih bolesti i iz laboratorija			7		84
		C	mikrobiološke kulture poten.infek.mat. iz lab. za patolog. i drug. lab.					1
		E	predmeti iskorisceni za urin, fekalije, sekrete			1		
18 01 01	ostri predmeti	B	odbacene igle, ampule slomljeno staklo zagadj. ostri predmeti predmeti koji se bacaju	6	4	6	18	85
18 01 02	delovi tela, organa, vrecice sa krvlju, konzervansi za krv	A	ljudsko tkivo krv zaprjani zavoji brisevi otpadni materijal od infektivnih bolesti i iz laboratorija	6	3	3	20	125
18 01 03	ostali otpad sa zhtevom da se spreći infekcija	A	ljudsko tkivo krv zaprjani zavoji brisevi otpadni materijal od infektivnih bolesti i iz laboratorija	2		3	7	1320
18 01 04	ostali otpad bez zahteva da se spreći infekcija	C	mikrobiološke kulture poten.infek.mat. iz lab. za patolog. i drug. lab.	4		2		200
		E	predmeti iskorisceni za urin, fekalije, sekrete	3	3		2	85
18 01 05	odbacene hemikalije i tekovi	D	tekovi ili drugi farmaceutski proizvodi	nije razmatrano				

21 10 22 47 1900

Sifre, kategorije, vrste i količine generisanog medicinskog otpada.

mesečno, dok svi drugi zagađivači odbace oko 100kg medicinskog otpada na mesečnom nivou, ali bez obzira na malu količinu predstavljaju poseban „problem za rešavanje” obzirom na teritorijalnu razuđenost objekata.

Najveća količina zagađenja potiče iz grupe “18 01 03 A”, zatim iz grupe”18 01 04 C” i „18 01 02 A”.

3. INDUSTRIJSKI OTPAD

a) Neopasan otpad

Na postojećoj gradskoj deponiji odlaže se industrijski otpad iz pogona preduzeća na teritoriji opštine Vršac, uz delimično izdvajanje sekundarnih sirovina. Veći generatori industrijskog otpada u Vršcu su:

- AD "Hemofarm STADA", Vršac (farmaceutska industrija) - plastika, papir i karton, Fe, prerađeno motorno ulje, istrošeni akumulatori, drvene palete,
- DOO "Brixol kućna hemija", Vršac (hemijaska industrija) - plastika, papir i karton,
- Koncern "Swisslion - Takovo", PJ Vršac (prehrambena industrija) - plastika, papir i karton, Fe, prerađeno motorno ulje,
- DOO "Kondita", Vršac (prehrambena industrija) - plastika, papir i karton,
- AD "SL pivara", Vršac (prehrambena industrija) - staklo, plastika,
- AD "IMLEK", PJ Vršac (prehrambena industrija) - plastika, papir i karton,
- AD "Vršacki vinogradi", Vršac (prehrambena industrija) - plastika, prerađeno motorno ulje, istrošeni akumulatori, istrošeni pneumatici,
- AD "STUP", Vršac, (saobraćajno, turističko i uslužno preduzeće) - istrošeni pneumatici, prerađeno motorno ulje, istrošeni akumulatori, Fe,
- DP "Drugi Oktobar", Vršac, (komunalno preduzeće) - istrošeni pneumatici, prerađeno motorno ulje, istrošeni akumulatori, Fe

Količine industrijskog neopasnog otpada, **na godišnjem nivou**, izračunate su na bazi podataka dobijenih od preduzeća koja se bave sakupljanjem sekundarnih sirovina (napomena: određena količina navedenih sek. sirovina potiče iz otkupa od građanstva) i one su sledeće:

	Sekundarna sirovina	Količina tona/godišnje
1.	Papir i karton	1.662
2.	Plastika	502
3.	Akumulatori	111
4.	Drvene palete	80
5.	Gvožđe i čelik	6.272 <small>veći deo je prkupljen van teritorije opštine Vršac i nalazi se u tranzitu</small>
6.	Aluminijum	100
7.	Bakar	36,5
8.	Mesing	24,2
9.	Olovo	6
10.	Prerađeno motorno ulje	21 <small>nepotpun podatak</small>
11.	Istrošeni pneumatici	18 <small>nepotpun podatak</small>

Količine sekundarnih sirovina

b) Opasan otpad

Količina opasnog otpada ne može se tačno odrediti usled neobjektivnog popunjavanja ankete od strane privrednih subjekata, kao i činjenice da se ova vrsta otpada nekontrolisano ispušta u okolne kanale koji se nalaze u neposrednoj blizini istih.

Podaci dobijeni od dve firme kazuju nam da se godišnje stvara oko 25 tona opasnog otpada, pri čemu samo AD "Hemofarm STADA", Vršac postupa sa njim u skladu sa zakonom.

c) Poljoprivredni otpad, otpad iz klanica i veterinarskih stanica

Specifični podaci vezani za poljoprivredni otpad i otpad animalnog porekla (konfiskat) iz drugih izvora nisu bili na raspolaganju.

PROBLEM

Pošto deponija komunalnog otpada grada Vršca na lokaciji "Mali Rit", zauzima prostor od 26 ha i na lokaciji postoji prostor za odlaganje otpada celog regiona (uz primenu odgovarajuće

tehnologije odlaganja i mera zaštite) u narednom periodu u okviru Idejnog projekta (urađenog tokom 2006.god.) razmotrene su mogućnosti daljeg odlaganja otpada, ograničenja i dato je tehničko rešenje za sanaciju deponije, definisana je tehnologija odlaganja i propisane su mere za zaštitu životne sredine.

Pored izrade projektno-tehničke dokumentacije za sanaciju, delimična realizacija same sanacije vršena je u dva navrata (1998. i 2000. godine), tako da se za vršačku deponiju može reći da je delimično uređena (prekrivanje odloženog otpada inertnim materijalom i delimična separacija i reciklaža)

Ipak, ovaj projekat sanacije još uvek nije realizovan, odnosno neophodno je još izvesti sisteme zaštite podzemnih voda, vazduha i zemljišta, unaprediti sistem za separaciju i reciklažu (izgraditi centar za separaciju i reciklažu) i ograditi prostor deponije, da bi se on smatrao realizovanim.

Postoje aktivnosti na sakupljanju pojedinih sekundarnih sirovina putem preduzeća za otkup i trgovinu sekundarnim sirovinama (klasični "otpadi"). Reciklaža industrijskog otpada je zastupljena u preduzećima: AD "Hemofarm STADA", Vršac (plastika) i KP "Drugi Oktobar", Vršac, RJ "Kartonaža" (papir).



Izdvajanje i presovanje sekundarnih sirovina na deponiji

Selekcija reciklabilnih materijala iz otpada obavlja se i na samom smetlištu, ručno na primitivan i nehigijenski način, pri čemu se uglavnom izdvajaju stari papir i karton, metal, akumulatori i cigle (iz građevinskog otpada). Mora se napomenuti da veliki deo sekundarnih sirovina prikupljaju Romi. Na deponiji se vrši

izdvajanje sekundarnih sirovina u manjem obimu, dok se u samom gradu vrši prikupljanje pet ambalaže. Na više lokacija, postavljeni su kontejneri za primarnu selekciju ove vrste ambalaže.

Navedeni podaci govore o tome da organizovano sakupljanje i prerada (reciklaža) sekundarnih sirovina, u pravom smislu te reči, još uvek ne postoji, kao što ne postoje ni programi edukacije stanovništva o važnosti njihovog prikupljanja i reciklaže.

Veliki problem predstavlja izostanak bilo kakvog organizovanog oblika odlaganja otpada iz medicinskih ustanova, a kamo li programa upravljanja tom vrstom otpada. To u još većoj meri važi za problem odlaganja opasnog otpada, gde, takođe, postoji potpuno odsustvo organizovanog delovanja. To što jedna firma respektuje zakonsku regulativu o tretmanu opasnog otpada, ma koliko ona velika i značajna bila, nikako ne umanjuje problem, naprotiv, to govori o izostanku kolektivne brige o ovom posebno opasnom izvoru zagađenja.

Potpuno odsustvo ikakve organizovnosti vlada u sferi otpada iz poljoprivrede, veterinarskih stanica i prerađivačke industrije, koja se oslanja na poljoprivredu. Ovde ne samo da nedostaje strategija odlaganja i upravljanja ovom vrstom otpada već je izostala ikakva njena evidencija.

Do sada su sanirana „divlja“ smetlišta u sledećim selima: Izbište, Zagajica, Gudurica, Vlajkovac, Straža, Ritiševo, Potporanj i Šušara. Međutim, postoji, još uvek, niz nekontrolisanih smetlišta na koja stanovnici sami bacaju otpad i to, uglavnom, u selima.

Nedostatak javnih toaleta predstavlja širi problem neorganizovanosti naše lokalne zajednice, a ovde ga evidentiramo zbog njegovog ekološkog aspekta.

PERSPEKTIVA

Sama činjenica da su se u okviru LEAP procesa problemi vezani za otpad i zagađujuće materije pokazali kao najznačajniji, upućuje jasnu poruku o neophodnosti angažmana zajednice u njihovom što bržem rešavanju.

U cilju rešavanja problematike komunalnog otpada, Skupština opštine Vršac je tokom 2005. godine u saradnji sa komunalnim preduzećem DP "Drugi Oktobar" iz Vršca potpisala Protokol u kome je konstatovano da postoji neophodna potreba i obaveza da se pristupi realizaciji faze projektovanja regionalne deponije. Takođe je konstatovano da Vlada Republike Srbije podržava izgradnju regionalne deponije u Vršcu, kao i da susedne opštine Bela Crkva,

Alibunar i Plandište podržavaju zajednički projekat koji bi rešio i njihove probleme u skladu sa svim zakonskim aktima, a u skladu sa društveno-ekonomskom strategijom razvoja opštine Vršac.



U dosadašnjem procesu rešavanja ovog problema završene su sledeće faze: predlog komisije o izboru lokacije, Studija o analizi uticaja na životnu sredinu, izrada Generalnog, Idejnog i Glavnog projekta. U toku je izrada Programa za izradu odgovarajućeg planskog dokumenta (Plan detaljne regulacije) za prostor na kome će se nalaziti regionalna deponija i Plana upravljanja otpadom.

Proces koji je, takođe, neophodan da bi se obezbedilo što kvalitetnije upravljanje otpadom jeste sanacija postojeće Gradske deponije. Ohrabruje postojanje projektno-tehničke dokumentacije za ovaj zahvat, kao i povezanost ovog poduhvata sa osnivanjem Regionalne sanitarne deponije, budući da će, po svemu sudeći ova dva procesa podupirati jedan drugog.

Rezultati istraživanja o medicinskom otpadu, koji su pokrenuti u okviru LEAP-a značajno su inicirali razmatranje ovog problema. Ustanovljen je plan o postavljanju posebnog kontejnera za medicinski otpad sa zaključavanjem u koji će se odlagati prethodno selektiran otpad. Kontejner će se po nalogu inspektora za zaštitu životne sredine odvoziti na gradsku deponiju i odlagati u posebnu jamu, obloženu folijom. Takođe su u planu projekti, koji bi trebalo da nabavkom odgovarajućih uređaja obezbede uspešnije zbrinjavanje medicinskog otpada.

Literatura:

- Opšti uslovi (LEAP koordinatori)
- Generalni urbanistički plan Vršca
- Ugovor o obavljanju pojedinih komunalnih delatnosti zaključen između Izvršnog odbora Skupštine opštine Vršac i DP "Drugi Oktobar", Vršac (od 24.05.2000. godine)
- Sporazum o zajedničkom vršenju poslova u upravljanju čvrstim komunalnim otpadom i Memorandum o namerama za izgradnju i eksploataciju regionalne sanitarne deponije i sortirno-reciklažnog centra (SO Vršac, Opštinska uprava, br. 031-36/2006-1 od 26.04.2006. godine)
- Odluka o poveravanju upravljanja regionalnom deponijom («SI. List» opštine Vršac br. 07/06.)
- Spisak divljih deponija u opštini Vršac
- Projekat sanacije gradske deponije u Vršcu, „Interklima“, Vrnjačka Banja 2007.
- Glavni projekat izgradnje regionalne deponije za opštine južnobanatskog regiona: Vršac, Bela Crkva, Alibunar i Plandište, „Interklima“, Vrnjačka Banja 2007.
- Spisak firmi kojima JKP odnosi otpad
- Upitnici o stanju komunalnog otpada u Vršcu i u naseljima
- Nacionalna strategija upravljanja otpadom (Vlada Republike Srbije, juli 2003.)
- REC: Priručnik za izradu LEAP, 2004.
- Foto dokumentacija projekta



Tehničko stručni tim za otpad i zagađujuće materije radio je u sastavu: koordinator Vladimir Vitomirović i članovi: Aleksandar Živković, Dejan Ilanić, Dr Biljana Jeličić, Milica Vurdelja, Dimitrije Gajački, Željko Petrović, Danijela Stojanov, Branislav Nedeljkov, Tamara Krasnić i Milorad Viduljević. Autori izveštaja koji je ovaj tim dao su: Vladimir Vitomirović, Dr Biljana Jeličić i Milorad Viduljević.



II PROCENA STANJA

VAZDUH

Zahvaljujući velikom broju vetrovitih dana i posebno čestoj košavi kvalitet vazduha u vršačkoj opštini je na zadovoljavajućem nivou. To nikako ne znači da izvora zagađenja na njenoj teritoriji nema. Na osnovu anketa organizovanih od strane LEAP-tima, kao i na osnovu podataka za emitere koji su bili dostupni i koji postoje (za vrlo mali broj emitera), identifikovani su kako izvori zagađenja, tako i potencijalni zagađivači vazduha. Njih smo podelili u nekoliko grupa:

- **Industrijska zagađenja**
(prehrambena, hemijska, farmaceutska...)
- **Urbana zagađenja**
(toplane, kotlarnice, saobraćaj...)
- **Drumski saobraćaj**
(čvorišta saobraćaja, izduvni gasovi automobila...)
- **Biološka zagađenja**
(deponije, farme, prečištač, ambrozija...)

STANJE

Na osnovu monitoringa ambijentalnog vazduha u Vršcu, sprovedenog od strane „Bio-ekološkog centra“ iz Zrenjanina, za period 07.2003 – 12.2005. godine, možemo dati izuzetno skroman prikaz stanja u vršačkoj opštini. Na žalost u 2006. godini je došlo do prekida u kontroli kvaliteta vazduha, te ne posedujemo podatke za zadnjih godinu dana.

Monitoring ambijentalnog vazduha, vršen je u Vršcu na dva merna mesta (Apoteka-muzej u centru grada i carinski terminal blizu industrijske zone). Monitoring je vršen u skladu sa Pravilnikom o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka (Sl.Glasnik br.54/92).

Ispitivano je prisustvo sledećih materija u vazduhu: SO₂, NO₂, čađ, O₃, ukupne taložne materije i na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja (prilog tabele i grafički prikaz), može se konstatovati sledeće:

Merno mesto Apoteka-muzej:

- Koncentracije SO₂ u uzorcima vazduha tokom svih dana monitoringa nisu premašivale GVI od 150 µg/m³. Maksimalna koncentracija izmerena je u decembru i iznosila je 95 µg/m³.
- GVI od 50 µg/m³ za čađ prekoračivana je svakog meseca po nekoliko puta, dok se vidi da je u zimskim mesecima prekoračenje najučestalije (decembar 11 puta). Maksimum je dostignut takođe u decembru i iznosi 308 µg/m³.
- Koncentracije NO₂ u toku cele godine bile su ispod GVI od 85 µg/m³.
- GVI za ukupne taložne materije prekoračena je samo jednom u decembru mesecu, zabeležena maksimalna koncentracija iznosila je 462,60 µg/m³.

Merno mesto Carinski terminal:

- Dozvoljena GVI za SO₂ nije prekoračena, a maksimalna vrednost izmerena je u decembru mesecu i iznosila je 74 µg/m³.
- Koncentracija NO₂ je ispod GVI, a maksimum je zabeležen u decembru i iznosi 23 µg/m³.
- Rezultati za čađ pokazuju prekoračenje samo za jedan dan u januaru, kada je zabeležen maksimum od 54 µg/m³.
- Koncentracije ukupnih taložnih materija bile su ispod GVI, a maksimum od 394,38 µg/m³.

Ovakvi rezultati monitoringa ambijentalnog vazduha – imisije u gradu Vršcu, ukazuju na relativno zadovoljavajući kvalitet vazduha. Uočava se blago aero-zagađenje (čađ) u samom centru grada – merno mesto Apoteka-muzej. Pretpostavka je da je povećana vrednost koncentracije čađi uzrokovana izuzetnom frekvencijom saobraćaja na ovom mestu, a posebno je pojačana u grejnoj sezoni – zimskom periodu usled sagorevanja u toplanama i emisije iz dimnjaka. Uočavamo da nasuprot tome, na mernom mestu Carinski terminal, u industrijskoj zoni nisu zabeležena prekoračenja, što

Koncentracije NO₂ u µg/m³ na mernom mestu Apoteka (muzej) u Vršcu za 10.07.03 – 10.01.04 godine

mesec datum	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
1.		19	8	19	10	14	20
2.		7	51	31	18	18	19
3.		12	26	36	19	27	19
4.		12	16	22	20	27	21
5.		12	15	18	21	27	22
6.		15	15	17	21	18	23
7.		15	3	8	21	15	21
8.		21	28	15	21	24	26
9.		15	42	14	17	30	17
10.	11	13	14	17	19	19	21
11.	13	12	19	16	16	26	
12.	10	12	30	12	16	33	
13.	7	15	22	20	19	29	
14.	0	15	17	20	15	8	
15.	0	21	19	20	18	25	
16.	14	14	26	18	14	23	
17.	6	5	28	12	27	25	
18.	8	6	23	7	20	8	
19.	9	16	11	8	23	10	
20.	8	22	13	8	25	10	
21.	9	20	24	8	19	9	
22.	0	16	24	1	14	9	
23.	14	16	24	11	2	5	
24.	16	16	14	9	24	7	
25.	5	29	21	26	24	33	
26.	3	7	23	21	17	26	
27.	4	15	20	19	17	28	
28.	13	29	19	19	12	16	
29.	1	28	11	9	17	26	
30.	5	23	23	14	24	25	
31.	0	18		15		26	
Srednja vrednost	7	16	21	16	18	20	21
Minimum	0	5	3	1	2	5	17
Maximum	16	29	51	36	27	33	26
Br. dana >GVI	-	-	-	-	-	-	-

ukazuje na dobar položaj industrije u Vršcu (uticaj ruže vetrova na rasipanje aero-zagađenja). Međutim, kako je već rečeno zagađivači vazduha, ipak, postoje.

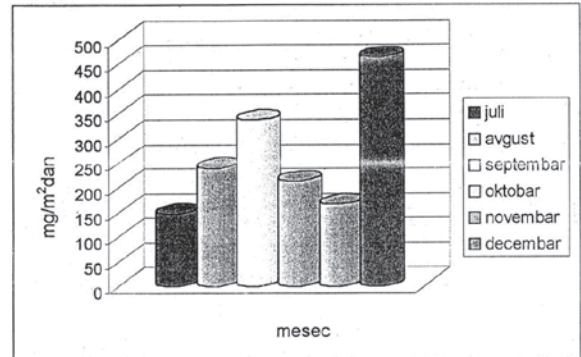
Industrijska zagađenja

Industrija je u našem gradu locirana na jugozapadnoj i severozapadnoj strani grada, tako da česti vetrovi iz pravca jugoistoka povoljno raznose emitovane gasove van naseljenog mesta, te uticaj industrijskih zagađivača nije presudan na stanje vazduha u gradu. To ne znači da ne treba raditi na poboljšanju mera predostrožnosti kada je emisija zagađujućih materija u pitanju.

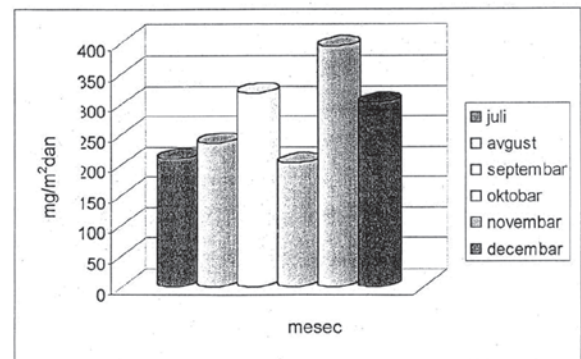
Na osnovu podataka za emisiju od strane relevantnih institucija, kao i na osnovu procene LEAP tima za vazduh, definisani su potencijalni zagađivači u gradu:

- *Farmaceutska industrija Koncern „Hemofarm“* (emisija organskih i neorganskih isparenja koja nastaju u procesu proizvodnje);
- *Fabrika za proizvodnju drvene ambalaže „Vizard“*

Srednje mesečne koncentracije ukupnih taložnih materija na mernom mestu Apoteka (muzej) u Vršcu u periodu VII-XII 2004.godine



Srednje mesečne koncentracije ukupnih taložnih materija na mernom mestu Carinski terminal u Vršcu u periodu VII-XII 2004.godine



(emisija CO₂, CO, čađi prilikom sagorevanja drvenih otpadaka, kao i emisija čestica piljevine);

– *Mlin „Žitobanat“*

(emisija čvrstih čestica prašine prilikom manipulacije i mlevenja žitarica);

– *Hemijska industrija „Brixol“*

(emisija organskih i neorganskih isparenja u procesu proizvodnje-zasrtarela tehnologija);

– *Konditorska industrija „Banat“ i „Swisslion“*

(emisija čestica prašine i emisija gasova iz kotlarnica);

– *Privatne mini-livnice*

(nema kontrole emisije – nedostaju podaci);

– *Vršačka pivara u centru grada*

(emisija čvrstih čestica prašine prilikom manipulacije i pripreme sirovina);

Zaključak: mora se raditi na podizanju nivoa kontrole emitera i insistirati na redovnom monitoringu emisije potencijalnih zagađivača od strane ovlašćenih institucija.

• Urbana zagađenja

Izvori (emisije) zagađivanja vazduha u urbanoj sredini mogu se identifikovati kao stacionarni izvor emisije i primarni, mobilni izvori emisije. U grupu stacionarnih izvora emisije u gradu Vršcu spadaju toplane sa kotlarnicama toplotne snage ležišta 1MW (>MW) i to: gradske toplane, toplana u stambenom naselju „Hemograd“, SPC „Milenium“, zdravstvenim ustanovama kao što su Dom zdravlja „Vršac“, Opšta bolnica i Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Slavoljub Bakalović“.

U cilju sagledavanja stepena zagađivanja vazduha okoline i sagledavanje opasnosti koja u pogledu zagađivanja predstavljaju emiteri kotlarnica potrebna su redovna merenja emisije gasnih ***

1. Gradske toplane „Centar“ i Vojnički trg Društvenog preduzeća za komunalne delatnosti „Drugi oktobar“ Vršac vrše proizvodnju i distribuciju toplotne energije koje zagrevaju 1,353 korisnika (stanova i poslovnih prostora), sa ukupnom toplotnom snagom kotlarnice od 10,5 MW (u obe toplane) koje funkcionišu na gasovit pogon i imaju ukupno 6 emitera (3+3) iz kojih se emituju ***.

U ovim toplanama se redovno vrši godišnje kontrolno merenje radi provere podataka o vrednostima emisije u skladu sa pravilnikom o graničnim vrednostima emisije, načinu i rokovima merenja i evidentiranja podataka („Službeni glasnik RS“, br. 30/97 i 35/97). Na osnovu dobijenih rezultata merenja u izveštaju o merenju emisije, koji je uradila ovlašćena stručna organizacija - Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina iz Beograda, može se konstatovati da su izmerene masene koncentracije praškastih materija na svim emiterima (obe toplane) i koncentracija azotnih oksida ugljen monoksida i sumpornih oksida na svim kotlovima ispod propisanih vrednosti 6 VE, što važi i za izmerene vrednosti dimnog broja na svim kotlovima.

2. Merenje emisije produkata sagorevanja u otpadnom vazduhu emitera kotlarnice u Hemogradu - Kotlarnica stambenog naselja „Hemograd“ u Vršcu namenjena je potrebama centralnog grejanja ovog naselja i snabedvena je sa dva kotla od kojih je jedan u funkciji a drugi služi kao rezerva. Oba kotla kao gorivo koriste kombinaciju prirodnog gasa i tečnog goriva sa maksimalnom mesečnom potrošnjom goriva od 72.000m³ prirodnog gasa.

Rezultati merenja emisije čestica na emiterima kotlova toplane „Centar“

Toplana „Centar“ (gorivo: prirodni gas)						
Emiter VR 1 (kotao br. 1.03.029)						
Datum merenja	Vreme merenja	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Maseni protok (g/h)	Konc. čestica svedena na norm. uslove (°C, 1013 hPa) i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
14.02.'07.	10 ⁰⁰ -11 ¹⁰	57,2	9,4	3,98	1,26	5
	11 ¹⁷ -11 ⁴⁷	57,2	9,4	2,21	0,72	
	11 ⁵⁶ -12 ²⁵	57,2	9,4	4,86	1,50	
Emiter VR 2 (kotao br. 1.03.028)						
Datum merenja	Vreme merenja	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Maseni protok (g/h)	Konc. čestica svedena na norm. uslove (°C, 1013 hPa) i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
12.02.'07.	10 ⁰² -11 ¹²	89,5	9,5	1,33	0,37	5
	11 ¹⁶ -11 ⁴⁸	89,5	9,5	0,88	0,26	
	10 ⁰² -12 ²³	91,1	9,5	2,21	0,61	
Emiter VR 3 (kotao br. 1.03.027)						
Datum merenja	Vreme merenja	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Maseni protok (g/h)	Konc. čestica svedena na norm. uslove (°C, 1013 hPa) i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
12.02.'07.	12 ⁰⁰ -13 ¹⁰	85,3	9,5	1,77	0,69	5
	13 ¹⁵ -13 ⁴⁵	85,3	9,5	1,33	0,56	
	13 ⁵⁰ -14 ²⁰	85,3	9,5	3,09	1,14	

U kotlarnici naselja „Hemograd“ je u nekoliko navrata vršeno merenje štetnih materija iz emitera kotlarnica (dva komada) i ona spadaju u pojedinačna merenja radi povremenih kontrola. Na osnovu izveštaja o merenju emisije produkata sagorevanja u

Rezultati merenja emisije gasova na emiterima kotlova toplane „Centar“

Toplana „Centar“ (gorivo: prirodni gas)						
Emiter VR 1 (kotao br. 1.03.029)						
Polutant	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Konc. na 0°C, 1013 hPa i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
CO	14.02.'07.	Srednji	57,2	9,4	0	100
		Max	68,4	9,2	0	
NO ₂	14.02.'07.	Srednji	57,2	9,4	175,3	350
		Max	68,4	9,2	124,08	
SO ₂	14.02.'07.	Srednji	57,2	9,4	0	1700
		Max	68,4	9,2	0	
Veličina	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Srednja vrednost		GVE
Dimni broj	14.02.'07.	Srednji	57,2		0	0
		Max	68,4		0	
Emiter VR 2 (kotao br. 1.03.028)						
Polutant	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Konc. na 0°C, 1013 hPa i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
CO	12.02.'07.	Min.	90,3	9,5	0	100
		Srednji	90,0	10,1	0	
		Max	94,4	8,0	0	
NO ₂	12.02.'07.	Min.	90,3	9,5	125,8	350
		Srednji	90,0	10,1	62,3	
		Max	94,4	8,0	62,2	
SO ₂	12.02.'07.	Min.	90,3	9,5	0	1700
		Srednji	90,0	10,1	0	
		Max	94,4	8,0	0	
Veličina	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Srednja vrednost		GVE
Dimni broj	12.02.'07.	Min.	90,3		0	0
		Srednji	90,0		0	
		Max	94,4		0	
Emiter VR 3 (kotao br. 1.03.027)						
Polutant	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Konc. na 0°C, 1013 hPa i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
CO	12.02.'07.	Min.	85,3	9,5	0	100
		Srednji	109,2	7,3	0	
		Max	116,6	7,1	0	
NO ₂	12.02.'07.	Min.	85,3	9,5	134,9	350
		Srednji	109,2	7,3	63,5	
		Max	116,6	7,1	78,7	
SO ₂	12.02.'07.	Min.	85,3	9,5	0	1700
		Srednji	109,2	7,3	0	
		Max	116,6	7,1	0	
Veličina	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Srednja vrednost		GVE
Dimni broj	12.02.'07.	Min.	85,3		0	0
		Srednji	109,2		0	
		Max	116,6		0	

otpadnom vazduhu emitera kotlarnice u „Hemogradu“ od strane ovlašćene stručne kuće A.D. Zaštita na radu i zaštita životne sredine „Beograd“ iz Beograda, može se konstatovati da ispitani parametri merenja: koncentracija praškastih materija, koncentracija azotnih oksida izraženi kao NO₂ u dimnim gasovima kotlova, koncentracije ugljen-monoksida i sumpor-dioksida ne prelaze graničnu vrednost emisije propisanu Pravilnikom o graničnim vrednostima emisije, načinu i tokovima merenja i evidentiranja podataka („Službeni glasnik RS“, br. 30/97 i 35/97). Ispitani dimni broj ne prekoračuje vrednost definisanu prema JUS B.H8 270.

3. Sportsko poslovni centar „Milenium“ Vršac - napomena: merenje u toku

4. Zdravstveni centar „Vršac“, Vršac ul. Abraševićeva bb (sada Dom zdravlja i Opšta bolnica) U kotlarnici zdravstvenog centra „Vršac“ koja služi za grejanje svih objekata ove ustanove kao i za druge potrebe, vršena su merenja emisije gasova, kao godišnja kontrolna merenja radi provere podataka o vrednostima emisije. Merenje emisije je izvršeno na emiterima više objekata i to: na tri kotla u zgradi Bolnice, na dva kotla u kotlarnici objekta III faze i na dva kotla u zgradi rehabilitacije (ukupno sedam emitera).

Zadnje merenje izvršeno je 2006. godine od strane Instituta za nuklearnu nauku Vinča-laboratorija za termo tehniku i energetiku. Iz izveštaja za merenje emisije štetnih i otpadnih zagađenja iz emitera u Zdravstvenom centru „Vršac“, urađenog od strane gore pomenute ovlašćene organizacije, može se videti da su merenja emisije izvršena pri maksimalnom i minimalnom opterećenju kotlova koja kao pogonsko gorivo koriste zemni gas. Otuda i dobijeni rezultati merenja emisije variraju u zavisnosti od opterećenja kotlova, tako da je pri maksimalnom opterećenju svih sedam kotlova došlo do povećanog sadržaja samo ugljen-monoksida (CO), dok emisije sumpornih oksida (SO₂) i azotnih oksida (NO₆) izraženih kao NO₂ imaju niže vrednosti dimnog broja zadovoljava granične vrednosti propisanim pravilnikom. Pri minimalnom opterećenju kotlova što je uobičajeni režim rada ovih kotlova izmerene emisije svih pojedinačnih vrednosti nalaze se u zakonom propisanim granicama. Treba napomenuti da je maksimalno opterećenje kotlova retko u primeni.

5. Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Slavoljub Bakalović“ Vršac - Dostaviće naknadno podatke.

Drumski saobraćaj

Ova vrsta saobraćaja doprinosi mnogim zagađenjima u životnoj sredini (buka, zagađenje vazduha sa nekoliko stotina jedinjenja, zagađenje zemljišta i vode, izazivanje bioloških i društvenih poremećaja, uticaj na zdravlje ljudi, emisija štetnih gasova koja utiču čak i na zagrevanje atmosfere i klimatske promene). Materije koje najviše utiču na kvalitet vazduha, a produktat su sagorevanja motora su: CO₂, CO, azotovi oksidi, sumporni oksidi, ugljovodonici, čađ, teški metali (Pb, Cd,...).

Na teritoriji opštine Vršac najfrekventniji pravci jesu međunarodni put Beograd – Temišvar, koji prolazi kroz sam grad, put Vršac-Bela Crkva, dok su na teritoriji samog grada najprometnije ulice Dvorska, Miloša Obilića, Žarka Zrenjanina i Dositejeva, kao i uži centar grada, kroz koji prolazi saobraćajnica napomenutog međunarodnog pravca. U daljem tekstu uočićemo da je to jedan od razloga zagađenja vazduha u Vršcu. Rešenje treba tražiti u mogućnosti izmeštanja saobraćaja u tranzitu iz centra grada, izgradnjom kvalitetne obilaznice.

Što se radioaktivnih zagađenja tiče, na teritoriji opštine Vršac, kao i u krugu od 100km, nema ozbiljnijeg izvora radioaktivnog zagađenja, što potvrđuju i podaci dobijeni iz Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije.

Biološka zagađenja

Što se ovog vida zagađenja tiče, možemo reći da Vršac ima nekoliko potencijalnih izvorišta:

- Stočno groblje locirano uz sam grad izuzetno je veliko izvorište zagađenja i treba raditi na njegovom saniranju i izmeštanju dalje od grada.
- Gradska deponija na severnoj strani, izuzetno blizu grada, dešava se da se u letnjem periodu osećaju neprijatni mirisi, koji vode poreklo sa deponije, na obodu grada. Rešenje treba tražiti u izmeštanju na drugu lokaciju, udaljeniju od naseljenog mesta, kao i u selekciji i saniranju otpada na terenu deponije.
- O zagađenju vazduha, koje dolazi sa farmi lociranih po obodu grada, nema nikakvih podataka, ali postoje jasne indicije da ove emisije zagađenja imaju određeni uticaj na kvalitet vazduha.
- Farme po obodu grada obavezno redovno kontrolisati,

- uvoditi savremene tehnologije i pokušati sa njihovim izmeštanjem na veću udaljenost od naseljenog mesta.
- Prečistač otpadnih voda je izuzetno blizu urbanoj sredini, na samom obodu grada.
- Polen ambrozije, alergen je prisutan u svim atarima po selima na teritoriji opštine Vršac (ne postoje podaci merenja njegove koncentracije u vazduhu).
- *Obavezno raditi na uništavanju ove, po zdravlje stanovništva, opasne korovske biljke.

PROBLEM

Uočeni problem povremeno povećane koncentracije čađi ukazuje na problem saobraćaja u centru grada i da treba raditi na njegovom rasterećenju i izmeštaju sa ove lokacije.

Takođe treba obratiti pažnju na blizinu stočnog groblja, gradske deponije (kao i izostanak zelenog pojasa oko nje) i prečistača urbanoj sredini, jer su delovi grada u njihovoj blizini izloženi riziku od potencijalnog zagađenja, pogotovo u letnjem periodu.

Kao što je to već navedeno, od sredine 2006. ne vrši se monitoring kvaliteta vazduha u opštini Vršac, odnosno u poslednjih godinu i po dana nemamo podataka o eventualnim zagađenjima kojima bi mogao da bude izložen vazduh, što svakako predstavlja problem u i onako nerazvijenom sistemu informisanja stanovništva o stanju životne sredine.

Tome treba dodati da javnost nema adekvatan uvid u podatke o emisijama štetnih gasova koji dolaze direktno iz industrijskih postrojenja opštine Vršac, što predstavlja, svakako, najveći problem, kad je kvalitet vazduha u pitanju.

Navedeni problemi, rasprostranjenost korovskog bilja – alergena, kao i izostanak ikakvih podataka o zagađenjima vazduha vezanim za poljoprivredu, više nego jasno upućuje na problem nedostatka sveobuhvatne strategije praćenja stanja u ovoj oblasti, na osnovu koje bi bio izgrađen sistem zaštite kvaliteta vazduha.

PERSPEKTIVA

Prevelika koncentracija saobraćaja u centru grada i s tim u vezi koncentracija zagađujućih materija u vazduhu može se rešiti saobraćajnom zaobilaznicom oko Vršca. Na svu sreću, za tako nešto

postoje velike šanse. Opštinske institucije zadužene za tu delatnost vrše pripreme za izradu projektne dokumentacije saobraćajne obilaznice, a, što je od posebne važnosti, određena sredstva za ovaj projekat su već obezbeđena.

Objekat za odlaganje animalnog otpada, koji je u poodmakloj fazi izgradnje, biće organizovan po standardima Evropske Unije neće imati nikakav negativan uticaj na životnu sredinu, a njegovo otvaranje će u isto vreme značiti zatvaranje stočnog groblja.

Urađen je idejni projekat i prateća dokumentacija za povećanje kapaciteta i modernizaciju rada gradskog prečistača, a opština Vršac je usvojila projekat Regionalne deponije. Predviđeno je da njena privremena destinacija bude na istom mestu kao i Gradska deponija, ali standardi koje mora da ispuni jedna Regionalna deponija, svakako, znače viši stepen zaštite okolne životne sredine.

Početak 2008. uspostavlja se sistem merenja kvaliteta vazduha u Vršcu na isti način kako je to bilo do sredine 2006. To znači na dva merna mesta: u „Apteci na stepenicama“ - muzej u centru grada i na carinskom terminalu blizu industrijske zone.

Već je vršeno plansko uništavanje korovskog bilja – alergena, ali je u planu da ono poprimi još organizovaniju i efikasniju formu.

Ekološka udruženja su zainteresovana za uspostavljanje sistema praćenja stanja životne sredine, što bi zapravo bio posao LEAP kancelarije, koja je, takođe u planu. Poseban naglasak bi, u tom slučaju, bio stavljen upravo na one aspekte stanja životne sredine koje do sada nisu istraživane na adekvatan način, kao što su zagađenja koja dolaze iz poljoprivrede i od industrijskih postrojenja.

Literatura

- Dr Dragan Veselinović, Dr Ivan A. Gržetić, Dr Ivan A. Đarmati i Dr Dragan A. Marković, „Stanje i procesi u životnoj sredini“, Fakultet za fizičku hemiju, 1995
- Clair H. Sawyer, Ippery L. McCarty, „Chemistry for environment engineering“, III edition
- Dr William Horwitz, „Official methods of analysis of AOAC international“, XVII edition, Volume 1.&2., 2000
- „Pravilnik o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka“, Sl. Glasnik, RS br. 54/92, 30/90, 19/2006

*Tehničko stručni tim za vazduh radio je u sastavu:
koordinator Saša Popov i članovi: Slavica Ardeljan, Nikola Olujić, Željko Petrović, Maja Petrović i Dragana Davidović.*



II PROCENA STANJA

VODA

Zbog lakšeg sagledavanja i prikaza stanja voda na teritoriji opštine, one su svrstane u *površinske* i *podzemne* i posebno su obrađivane. Predmet ovog poglavlja biće i kraći prikaz procesa prečišćavanja otpadnih voda na Prečištaču otpadnih voda u Vršcu.

Temperatura vazduha predstavlja važan faktor koji utiče na režim voda jedne teritorije, kako površinskih tako i podzemnih. Na površinske vode uticaj se najviše ispoljava u pogledu isparavanja, a što se tiče podzemnih voda, temperatura vazduha ima najveći uticaj na izdani sa slobodnim nivoom čiji se nivo nalazi blizu površine terena. U takvim izdanima je temperatura vode u direktnoj vezi sa temperaturom vazduha. Indirektno, u ovakvim izdanima temperatura ima uticaj i na hemijski sastav vode.

Padavine, uz temperaturu vazduha, predstavljaju najvažniji klimatski faktor koji utiče na režim voda jer direktno utiču na njihovo prihranjivanje. Poznavanje visine padavina, na teritoriji opštine Vršac, i njihovog rasporeda tokom godine je veoma značajno zbog uticaja koje imaju na režim zbijene izdani formirane u kvartarnim sedimentima.*

Geomorfološke karakteristike terena na području opštine

U regionalnom smislu, Banat pripada prostranoj Panonskoj tektonskoj potolini. Područje opštine Vršac čini njen krajnji II obod. Panonska depresija, naizgled idealno zaravnjena, u suštini ima veoma razuđen reljef, što značajno utiče na raspored i tokove voda u njoj. Na teritoriji vršačke opštine jasno se izdvajaju tri geomorfološke celine, a to su:

1. Vršačke planine

2. Vršačko-alibunarska depresija

3. Južnobanatska lesna zaravan

Vršačke planine su svojim oblikom i potpuno samostalna i najinteresantnija geomorfološka jedinica. One čine krajnji severni izdanak Srpsko-makedonske mase. Pružaju se istočno od Vršca, u luku koji čini prirodnu granicu sa susednom Rumunijom.

U litološkom pogledu, izgrađene su od paleozojskih kristalastih škriljaca (gnajseva), koji su mestimično isprobijani granitnim intruzijama. Vršačko bilo ima pravac pružanja SZ-JI, da bi kod Lisičije glave dobilo novi pravac pružanja ka JI. U uzdužnom profilu Vršačke planine imaju četiri istaknuta vrha:

Vršačka kula (399 mnm), Vršački vrh (488 mnm), Gudurički vrh (641 mnm) i Donji Veršišor (463 mnm). Vrhovi su međusobno razdvojeni potočnim dolinama i prevojima, kao što su: Prevala (380 mnm), Kulmea Mare (389 mnm), Korkana (300 mnm). Ove prededline su, prema litološkom sastavu, identične građe kao i planine. Vršačke planine imaju asimetričan poprečni profil. Severne padine su znatno strmije od južnih. Čitavu okolinu Vršačkih planina čine deluvijalne tvorevine.

Vršačko-alibunarska depresija je geomorfološka celina u kojoj se, na ovom području, beleže najniže kote terena – 75 mnm. Ona je interesantan primer negativnog oblika u nizijskom reljefu. Ovu depresiju sa svih strana zatvaraju više ivice lesnih terasa. Na starim kartama ona je prikazana kao močvarno i zabareno zemljište. Pravac pružanja ove depresije je SI-JZ, što predstavlja i generalni pravac kretanja svih voda u okviru nje. Ona obuhvata površinu od oko 200 km² i prostire se SZ od Vršca. Nadmorske visine u okviru depresije su ujednačene i kreću se u rasponu od 75 – 78 mnm. Depresija se sastoji iz dva dela: Vršačke depresije (Mali rit) i Alibunarske depresije (Veliki rit). Mali i Veliki rit su međusobno paralelni, što ukazuje na blokovski tip neotektonskih kretanja. Odvojeni su Atskom gredom, prosečne visine 15 m, koja predstavlja manji horst između rasednih linija koje ograničavaju ritske depresije.

Mali rit je pravougaonog oblika (11 x 2,2 km) i prostire se od Vršca do Velikog Središta. Površinske vode, koje su se posle obilnih padavina slivale sa SZ padina Vršačkih planina, kao i visok nivo podzemnih voda u ritskoj oblasti, doveli su do zamočvarivanja ovog dela terena. Hidrografska površina se povećavala i smanjivala u zavisnosti od klimatskih promena. u godinama sa više vodenog taloga dolazilo je do formiranja jezera. Na starim kartama postoji zabeleženo „Banatsko more“ i „Temišvarsko jezero“. Kada bi nivo

* Podaci o kretanju temperature vazduha, padavinama i uticaju vetrova nalaze se u odeljku o klimi.

vode ovih „mora“ postajao toliki da bi prevazilazio granične lesne obode formirale su se rečice koje bi odvodile vodu prema Tisi i Dunavu. Još u XIII veku vršeni su pokušaji isušivanja ovog dela terena regulacijom pomenutih rečica, ali je to u potpunosti uspelo tek po izgradnji sistema kanala Dunav-Tisa-Dunav. Posle sprovedenih melioracija ove depresije su zasejane poljoprivrednim kulturama.

Južnobanatska lesna zaravan predstavlja geomorfološku celinu koja obuhvata prostranu lesnu površinu koja okružuje Deliblatsku peščaru. Lesne naslage imaju visok sadržaj kreča, konkrecija i suvozemnih fosila preko kojih leži debeo sloj humusa, pa ova zaravan spada u izuzetno plodne površine. U građi ove lesne zaravni učestvuju tri sloja lesa i dva sloja smeđih glina. Les je nastao pod uticajem eolskih procesa a glina u fazama vlažnije i znatno toplije klime. Za lesne tvorevine karakterističnije vertikalna poroznost. Les ne zadržava ali kroz sebe propusta vodu sistemom vertikalnih kanala koji nastaju rastvaranjem „lesnih lutkica“.

Geološka građa terena na području opštine

Litološki sastav: Najvećim delom teritorija opštine Vršac prekrivena je sedimentima kvartarne i neogene starosti. Oni imaju široko horizontalno i vertikalno rasprostranjenje. Njihova prosečna debljina u ovom području iznosi oko 1000 m. Ka Vršačkim planinama ovi sedimenti isklinjavaju. U ove sedimente spadaju fluvijalni i eolski sedimenti Kvartara, predstavljeni eolskim peskovima, peskovitim lesom, lesom, lesoidnim suglinama, peskom, suglinama, glinama, drobinom, muljevitim glinama i aluvijalnim sedimentima. Neogeni sedimenti su predstavljeni marinskim sedimentima – glinama, laporima, peskovitim i šljunkovitim sedimentima, peščarima, konglomeratima i brečom.

Ispod ovih sedimenata zaležu metamorfne i magmatske stene, paleozojske i prekambrijske starosti. One su predstavljene kristalastim škriljcima (gnajsevima) i granitom. Na površinu terena izbijaju jedino u zoni Vršačkih planina, koje su u potpunosti izgrađene od ovih stena. Za ove stene je karakteristična pukotinska poroznost.

Tektonika: Područje opštine Vršac pripada II delu složene Banatske depresije, koja se prema jugu sužava i oplićava, a zatim postepeno prelazi u Podunavsku depresiju. Generalni pravac pružanja Banatske depresije je S – J. Njen nastanak vezan je za Alpsku orogenezu, tj. za izdizanje Alpa, Karpata i Dinarida.

Generalno, u tektonskom pogledu, područje jugoistočnog Banata, kome pripada opština Vršac, sastoji se iz tri strukturalna kompleksa, i to:

- 1. Prebasenskog**
- 2. Basenskog**
- 3. Postbasenskog**

Prebasenski strukturalni kompleks predstavljaju kristalasti škriljci, i oni čine podlogu (paleoreljef) neogenim sedimentima.

Basenski strukturalni kompleks predstavljaju neogeni sedimenti, koji u ovom području dostižu debljinu do 1500 m.

Postbasenski strukturalni kompleks predstavljaju kvartarni sedimenti različite geneze, kao što su: eolski peskovi, peskoviti les, lesoidne sugline, peskovi, gline, drobina i aluvijalni sedimenti.

STANJE

Površinske vode

Hydrografska mreža: Teritorija opštine Vršac ispresecana je gustom mrežom prirodnih i veštačkih vodotokova. Prirodni vodotokovi su predstavljeni rekama, potocima i suvodolinama, a veštački - meliorativnim kanalima, koji većinom imaju funkciju odvodnjavanja, a manji deo njih ima i funkciju navodnjavanja.

Pravci oticanja potoka određeni su pružanjem Vršačkih planina i nagibom terena u planinskoj podgorini. Na severnoj strani nalaze se slivovi triju potoka, čija ukupna dužina iznosi 38,8 kilometra. Markovački potok je najduži sa najvećom površinom sliva, dok su Malosredištanski potok i potok Šemica kraći sa značajno manjom površinom sliva.

Na južnoj strane Vršačkih planina formirana su četiri potoka. Dužina toka im je veća od dužine potoka na severnoj strani Vršačkih planina i imaju veće površine slivova. To su: Mesički potok, potok Sočica ili Fizeš, Guzajna i Kuštiljski potok.

Pored stalnih potoka, sa Vršačkih planina otiču još i periodični i povremeni potoci. Periodični potoci nastaju od periodičnih izvora. Kroz njihova korita voda otiče samo tokom vlažnih sezona.

U slivovima potoka Vršačkih planina proces fluvijalne erozije i denudacije je slabije razvijen. Razlog tome je što su viši i strmiji planinski delovi pokriveni gustom šumom, što su potoci u svojim gornjim tokovima usekli dublja korita, što nema svežih dubinskih procesa i izraženih pojava obrušavanja materijala.

Ipak, nešto izazitiji erozivni procesi prisutni su na severnoj strani, tj. na sektoru sliva Malosredištanskog potoka prema Vršcu. Tu je izražena erozija 3 kategorije, tj. slaba erozija. Pored površinske, mestimično je zastupljena i jaružasta - dubinska erozija. Na ovom delu godišnje bude erodirano oko 1000 kubika materijala. U slivovima ostalih potoka zapaža se vrlo slaba erozija, kojom se odnosi od 400 do 600 m³/km materijala tokom godine.

Vodostaji i proticaji vodotokova Vrščkih planina direktno zavise od režima izdašnosti izvora, odnosno raspodele padavina tokom godine. Naime, tokom godine jasno su izražena dva kišna i dva sušna perioda. Analogno tome, tokom godine se javljaju bitnija kolebanja vodstaja i proticaja. Maksimalne količine vode proteknu kroz korita ovih potoka tokom druge polovine proleća i početkom leta. Prema tome, period sa maksimalnim vodostajima i proticajima poklapa se sa najkišovitijim mesecima proleća, tokom kojih izvori imaju maksimalnu izdašnost. Glavni minimum vodostaja javlja se u drugoj polovini leta i prvoj polovini jeseni, usled visokih temperatura vazduha i podloge, isparavnja i nedostatka padavina.

Profil potoka Mesić je mestimično tako dimenzionisan da omogućava maksimalan proticaj od 47 m³/s, ali pri pojavi visokih voda, uska grla u koritu, npr. ispod mostova, nisu u stanju da propuste svu vodu. Zbog uspora vode dolazi do izlivanja vode iz korita i plavljenja njiva i naselja Vršac i Mesić.

Osim potoka koji svoje izvorište imaju na Vrščkim planinama, postoje potoci čija su izvorišta i tokovi formirani na nižim delovima terena opštine Vršac. To su potoci: Keveriš, Boruga, Velika bara, Zagajiški potok, Partanski potok, Koranja, Stražanski potok i Mložanski potok. Zajedničke karakteristike pomenutih potoka je to da su kraći vodotokovi, manjih ukupnih i prosečnih padova, da imaju manje koficijente razvijenosti toka i da su siromašniji vodom. Za vreme dužih suša često presuše.

Što se tiče reka, na ovoj teritoriji protiču reke **Karaš** i **Moravica**.

Karaš je najveća reka vršačke opštine. Površina sliva u granicama opštine je 55,6 km². Od ulaska u Srbiju, Karaš najpre teče dužinom od 8,4 km preko teritorije vršačke opštine. Zatim, na delu toka između Kuštilja i Vojvodinaca, u dužini od 1,6 km, čini prirodnu granicu ka Rumuniji, a odatle pa do ušća u kanal DTD, dužinom od 14 km, predstavlja granicu prema opštini Bela Crkva. Maksimalni godišnji vodostaji javljaju se krajem zime i početkom proleća, što je posledica otapanja snegova u gornjem delu sliva i prolećnih kiša. Korito Karaša nije regulisano, relativno je plitko i sa mnogo meandriranja. Zato se voda pri visokim vodostajima

često izliva i plavi inudacionu ravan. Pri vrlo visokim vodostajima nivo vode u Karašu kod Jasenova dostigne visinu između 500 i 600 centimetara iznad nulte tačke vodomerne letve. Maksimalni proticaji mogu da pređu i 300 m³ u sekundi. Na teritoriji opštine ima dve pritoke, potok Sočicu i Kuštiljski potok.

Moravica izvire u Rumuniji. Ukupna dužina joj je 52 km. Vojvodanski deo toka je dugačak 17,3 km. Od Vatina do spoja sa kanalom DTD korito Moravice je kanalisano. U granicama vršačke opštine njen tok ima dužinu od 5 km.

Na teritoriji samog grada Vršca, od površinskih voda ističu se potok Mesić, Jovanov potok i veštački vodotok Vrščki kanal. Potok Mesić i Jovanov potok su ranije često plavili Vršac, pa je bila neophodna njihova regulacija.

Sliv potoka Mesić obuhvata površinu od oko 4100 ha do njegovog ušća u Vrščki kanal. Njegova dolina je usečena u pliocene i kvartarne sedimente, pa se u ovom delu toka odlikuje širim dnom i blagim dolinskim stranama. Srednji pad mu je relativno veliki, oko 18%, što dovodi do naglog nadolaženja vode prilikom otapanja snega ili pojave jakih kiša. Pri hidrauličkom proračunu korito potoka Mesić ima propusnu moć od 47m³/s, međutim korito je obraslo šibljem i drvećem pa je njegova stvarna propusna moć oko 25m³/s. Jedan od glavnih problema koji se javlja je zasipanje korita otpadom iz domaćinstava neodgovornih građana. Takođe veliki problem predstavljaju direktni ispusti septičkih jama u potok. Ovaj problem se poslednjih godina ublažava širenjem kanalizacione mreže, ali još uvek nije u potpunosti eliminisan. Povremene intervencije čišćenja korita Mesičkog potoka od otpada u zoni grada nisu dovoljne. Na svest neodgovornih građana se mora uticati kaznenim merama. Korito se sečom povremeno oslobađa od suvišne vegetacije.

Jovanov potok formira se od tri kratka potoka, i to dva ispod dela zvani Crkvica i jednog sa područja zvanog Vinogradi. Ukupna površina slivnog područja Jovanovog potoka iznosi oko 200 ha, sa najvišom kotom u slivu od 255 m i najnižom kotom od oko 90 m. Najveći deo njegovog toka kroz gradsku teritoriju je zacevljen.

Svi stalni i povremeni vodotoci iz grada gravitiraju ka Vrščkom kanalu (nalazi se u severnom delu opštine) i uliva se kod sela Vlajkovac u kanal Dunav-Tisa-Dunav, koji, takođe, protiče kroz opštinu Vršac.

U nizijском delu vršačke opštine dominantni hidrološki objekti su **kanali**. Ka njima se podzemno i površinski slivaju vode sa Vrščkih planina i šireg prostora. Od ukupne teritorije opštine Vršac koja iznosi 80.080 ha, pod sistemima za odvodnjavanje je 54.07 ha. Sistem kanalske mreže ima dužinu od oko 700 km.

U odeljku priloga date su hemijske i mikrobiološke analize vode reke Moravice (na uzorcima vode uzetim u Vatinu) i reke Karaš (na uzorcima vode uzetim kod Dobričeva), kao i kanala DTD (na uzorcima vode uzetim na kanalu Vlajkovac i Kajtasovo). To su jedine analize do kojih smo mogli da dođemo u Republičkom hidrometeorološkom zavodu Srbije.

Vršačko jezero: Vršac je jedan od malobrojnih gradova u Srbiji koji u samom gradu ima jezero. Ono se koristi u rekreacione svrhe u toku letnjeg perioda. Sezona kupanja počinje početkom juna a završava se početkom septembra. Vršačko jezero se nalazi na lokaciji Vašarište. Jezero je veštačkog porekla jer je formirano u depresiji nastaloj iskopavanjem gline za ciglanu. Površina jezera iznosi oko 26500 m². Apsolutna kota dna je na oko 82m.

Jezero se puni vodom iz dva bunara. Iz bunara dubine 190,6 m, eksploatiše se termomineralna voda koja prema svom hemijskom sastavu predstavlja razblaženu vodu marinskog porekla, koja je ostala zarobljena u dubokim vodonosnim horizontima i koja potvrđuje teoriju o postojanju mora na ovoj teritoriji u toku geološke istorije. Iz plićeg bunara, dubine 71 m, eksploatiše se malomineralizovana voda koja po svom kvalitetu odgovara vodi za piće.

U jezeru su zastupljene karakteristična flora i fauna, pa, prema tome, ono predstavlja mali akvatični sistem i veoma je osetljivo na promene u okolini i podložno zagađivanju. Zbog toga je prisutna latentna opasnost da, saglasno postojećim zakonskim propisima, u pojedinim periodima, može doći do zabrane njegovog korišćenja u rekreacione svrhe. Kvalitet vode u jezeru je u letnjem periodu pod intenzivnim nadzorom ovlašćenih laboratorija za kontrolu površinskih voda koje se koriste u rekreacione svrhe. Poslednjih godina to su bili Zavod za zaštitu zdravlja iz Pančeva i instituti kao što su „Batut“ i „Balneološki institut“.

Termomineralna voda iz dubljeg bunara ima dokazane balneološke osobine. Da bi se one u potpunosti iskoristile, neophodno je napraviti poseban bazen, koji bi se punio isključivo termomineralnom vodom i koristio u terapijske svrhe. Postojeće jezero treba puniti isključivo malomineralizovanom vodom da bi u potpunosti odgovarala važećim propisima. Za to je neophodno bušenje bar još jednog bunara.

U priložima na kraju tehničkog izveštaja date su hemijske i mikrobiološke analize vode, urađene u toku leta 2007. godine.

Podzemne vode

Podzemne vode se na teritoriji opštine Vršac nalaze u okviru dva osnovna tipa izdani, i to:

- u okviru pukotinske izdani, formirane u okviru metamorfni i magmatskih stena paleoreljefa
- u okviru zbijene izdani, formirane u nekoliko vrsta sedimentnih stena različite geneze i starosti

Pukotinski tip izdani: Ova vrsta izdani formirana je u okviru najstarijih stena ovog područja – kristalastih škriljaca i granita. Od ovih stena izgrađene su Vršačke Planine i paleoreljef celokupnog područja opštine, i šire u Panonskom basenu. Na površini terena, ove stene se javljaju jedino u zoni Vršačkih planina, a u njima je formirana pukotinska izdani slabe izdašnosti. Izvori preko kojih dolazi do pražnjenja ove izdani spadaju u grupu gravitacionih izvora. Prema tipu, mogu se svrstati u normalne i kontaktne, a prema vremenu isticanja u stalne, periodične i povremene. Za sve ove izvore karakteristična je neujednačena i mala izdašnost (0,1-0,2 l/s). Temperatura izdanskih voda kreće se u intervalu od 11-14°C.

U zapadnom delu Vršačkih planina, koji je izgrađen pretežno od gnajseva, izdanska zona se nalazi između 250 i 400 mm. Gnajsevi su razlomljeni i ispresecani mnogobrojnim pukotinama različitih dimenzija u okviru kojih je formirana razbijena izdani. Istočni deo planinskog jezgra pretežno je izgrađen od zelenih škriljaca, koji su kompaktniji od gnajseva, ali se i u njima mogu uočiti pukotine različitih dimenzija kroz koje ponire voda.

Sedimenti Vršačkih planina nisu velikih debljina, u hidrogeološkom smislu ne predstavljaju izolatore, pa kroz njih ponire voda u pukotinsku izdani. To je nepovoljna okolnost u zonama naselja koja se nalaze na obroncima Vršačkih planina sa severne i južne strane, kao što su Markovac, Malo Središte, Mesić, Sočica, Jablanka, Kuštilj itd. Ni jedno seosko naselje u opštini Vršac nema izgrađen sistem fekalne kanalizacije i prečišćavanja otpadnih voda. Otpadne vode se direktno ispuštaju u zemljište preko septičkih jama ili u prirodne i veštačke vodotokove. Tamo gde su sedimentne stene, kao što su gline, velikih debljina, otpadne vode ne dospevaju do pukotinske izdani, međutim, pomenuta naselja su izgrađena na mestima gde je debljina kvartarnog pokrivača neznatna, neogeni sedimenti gotovo ne postoje, pa je zagađivanje pukotinske izdani intenzivno. Ova okolnost je loša i sa aspekta zaštite poljoprivrednih kultura i plantaža vinograda, jer zaštitna sredstva koja se koriste za povećanje prinosa lako dospevaju u pukotinsku izdani.

Pukotinski tip izdani je u ovom delu terena od manjeg značaja zbog malog rasprostranjenja i male izdašnosti. Ova izdani se ne koristi za vodosnabdevanje naselja. Bez obzira na tu činjenicu,

neophodno je zaštititi ove izdanske vode zbog njihovog podzemnog isticanja u površinske tokove i zbijeni tip izdani formiran u sedimentima kvartara.

Zbijeni tip izdani - delimo ga na:

1. Zbijeni tip izdani formiran u okviru holocenskih peskova i šljunkova (izdan sa slobodnim nivoom)
2. Zbijeni tip izdani formiran u okviru pleistocenskih neogenih peskova (izdan sa nivoom pod pritiskom)

1. Freatska izdani formirana u kvartarnim sedimentima ima veliko rasprostranjenje na teritoriji opštine. Formirana je u okviru peskovito-šljunkovitih naslaga koje, najčešće, zaležu do dubine od oko 40 m. Izdani ima slobodan nivo podzemnih voda, kojih ima u značajnim količinama, a prihranjuje se infiltracijom padavina, prelivanjem vode iz drugih izdani i preko površinskih vodotoka, tamo gde postoji dobra hidraulička veza. Dreniranje se vrši uglavnom veštački - preko drenažnih kanala i kopanih i bušenih bunara.

Nažalost, uslovi zaštite ove izdani su veoma nepovoljni, pa je korišćenje ovih voda u svrhu vodosnabdevanja naselja ograničeno. Zagađenje najčešće potiče od ispuštanja fekalnih voda u septičke jame (nereseno pitanje kanalizacije), upotrebe pesticida u poljoprivredi i ispuštanja industrijskih otpadnih voda iz industrija koje nisu priključene na kanalizaciju ili nemaju primarni sistem prečišćavanja otpadnih voda. To se ogleda u kvalitetu vode ove izdani – najčešće je voda mikrobiološki neispravna, u hemijskom pogledu ima povišen sadržaj nitrita i nitrata (koji ukazuju na permanentno organsko zagađivanje), kao i pesticida i drugih organskih materija.

2. Zbijeni tip izdani formiran u okviru pleistocenskih i neogenih sedimenata spada u izdani sa nivoom pod pritiskom. Debljina ovih sedimenata iznosi se oko 100 m. Čine ih, uglavnom, peskovi, šljunkoviti peskovi i gline. Oni uglavnom zaležu ispod kvartarnih naslaga koje im čine odličnu zaštitu od zagađenja sa površine terena. Rasprostranjenje ove izdani je potvrđeno istražnim bušenjem na području cele opštinske teritorije.

Prihranjivanje ove izdani se vrši se iz pravca SI, sa oboda Panonskog basena, gde su ovi vodonosni horizonti otkriveni, zatim u zoni Vršačkih planina i Karpata, kao i infiltracijom padavina u zoni Deliblatske peščare.

Prirodni uslovi zaštite ove izdani su izuzetno povoljni. Debeli slojevi kvartarnih sedimenata i gline onemogućavaju zagađivanje

sa površine terena. Kvalitet vode zadovoljava sve norme Pravilnika o higijenskoj ispravnosti vode za piće, osim u pogledu sadržaja mangana i amonijaka. Povišen sadržaj mangana je prirodna odlika svih voda u Vojvodini i geološkog je porekla. Amonijak koji se javlja u vodama ove izdani je neorganskog porekla i ne ukazuje na bilo kakvo recentno zagađivanje, već je i on posledica geoloških uslova sredine. Zbog dobrog kvaliteta vode, zadovoljavajuće izdašnosti i pored toga što pijezometarski nivo ove izdani usled dugogodišnje eksploatacije vode opada i odličnih uslova zaštite ova izdani se koristi kao osnovna izdani iz koje se vrši eksploatacija vode za vodosnabdevanje naselja u opštini Vršac.

Fizičko-hemijske analize vode ove izdani date su u prilogu ovog tehničkog izveštaja.

Prečišćavanje otpadnih voda na teritoriji opštine

Na teritoriji opštine Vršac, prečišćavanje otpadnih voda se vrši samo u gradu Vršcu. U Vršcu, danas, 90% ulica ima izgrađenu fekalnu kanalizaciju, sa tendencijom da se u naredne dve godine zaokruži proces izgradnje kanalizacije, tj. da svi potrošači vode budu priključeni na gradsku kanalizaciju. Međutim, u ovom trenutku, veliki industrijski objekti, kao što su Kondivik, Svislajon-Takovo, Bambi-Banat, Vršački vinogradi, Vršačka mlekara i drugi manji privredni objekti, nisu priključeni na kanalizaciju i vrše intenzivno zagađivanje životne sredine. To se direktno odnosi na površinske vode (recipijenti ovih otpadnih voda su prirodni vodotoci i kanali), a indirektno i na podzemne vode (prihranjivanje izdani vrši se delimično iz površinskih vodotoka).

Izgradnja Prečištača otpadnih voda u Vršcu započeta je 1982. godine, da bi Prečištač počeo sa radom 1984. godine. Prečišćavanje otpadne vode na ovom postrojenju vrši se na dva načina:

- Mehaničko prečišćavanje

- Bio-hemijsko prečišćavanje

Fizičko-hemijske analize prečišćene vode sa Prečištača otpadnih voda u Vršcu date su u prilogu.

PROBLEM

Među glavne probleme vezane za zaštitu voda u opštini Vršac spadaju:

Neadekvatna regulacija i neuređenost slivova potoka Mesić,

Guzajna, Keveriš, potoka Mali Rit i Markovačkog potoka,

kao i zagađenost ovih voda, što od hemijskih sredstava, koja se koriste u poljoprivredi, što od smeća u čvrstom i tečnom stanju, koje se direktno odlaže u ove vodotokove.

Neadekvatan tretman kanalskih mreža, koje služe za navodnjavanje i odvodnjavanje useva. U njima, takođe, ima smeća, nedovoljno se čiste i/ili produbljuju, budući da zemlja, koja nestaje sa površine njiva zahvaljujući eroziji, odnosno, nedostatku poljo-zaštitnih pojaseva drveća, uglavnom završava u pomenutim kanalima.

Ugroženost ekosistema Vršačkog jezera prilivom slanijih voda iz obližnjeg skladišta soli, kao i drugim oblicima zagađivanja, koji u odnosu na slane vode imaju daleko manji značaj.

Neadekvatna zaštita teritorije grada Vršca, kao i cele opštine od negativnih posledica izostanka kontrole autohtonih i spoljnih voda. Ovakav oblik zaštite je prilično nerazvijen, o čemu govori činjenica da ni studija o zaštiti od autohtonih i spoljnih voda još uvek nije načinjena.

Predratna atmosferska kanalizacija je raznim vodovima i instalacijama, gotovo, potpuno uništena, a izgradnja nove još nije započeta. Šta više, još nije urađen ni Generalni projekat atmosferske kanalizacije za grad Vršac.

Kao što je već pomenuto kroz 90% ulica u Vršcu prolazi kanalizaciona mreža, ali još uvek u određenom broju ulica je nema. Bitno je ostvariti završetak ovog procesa, kao što je važno započeti proces postavljanja kanalizacionih mreža u selima opštine Vršac, budući da ih još ni u jednom od njih nema.

Pošto je gradski prečištač građen 1982-84 godine, odnosno, pre četvrt veka, za tadašnji obim kanalizacione mreže i industrijskih kapaciteta, kao i da, od industrijskih proizvođača, koji ispuštaju otpadne industrijske vode, samo „Hemofarm Stada“ ima primarni prečištač otpadnih voda, neophodno je povećati kapacitet gradskog prečištača otpadnih voda i osavremeniti njegov rad, kao i izgraditi primarne prečištače za sve industrijske proizvođače, kojima je prečišćavanje njihovih otpadnih voda neophodno.

Ne postoji nikakav program zaštite okoline izvorišta pijaće vode na teritoriji opštine Vršac, što može prouzrokovati ozbiljne probleme zbog upotrebe opasnih hemijskih materija u poljoprivredi, izostanka kanalizacije u naseljenim mestima, kao i drugih uzročnika zagađenja.

Reke koje protiču kroz ovu opštinu – Karaš i Moravica, kao i kanal Dunav-Tisa-Dunav, takođe, su ozbiljno zagađene smećem sa farmi, otpadnim vodama i hemijskim sredstvima.

PERSPEKTIVA

Kad je u pitanju uređenje i regulacija pomenutih potoka, najveće šanse da se takav plan ostvari ima potok Mesić, budući da prolazi kroz sam Vršac, pa je uočljiv za veliki broj stanovnika i da jedan projekat regulacije toka ovog potoka već postoji, a priprema se i novi, verovatno da bi se postojeći planovi poboljšali.

Projektna dokumentacija za dovršetak izgradnje kanalizacije u Vršcu već postoji, tako da je veoma izvesno da će cela kanalizaciona mreža grada u dogledno vreme biti izgrađena. Ovakva dokumentacija postoji i za pojedina sela: Mesić, Jablanka, Soćica, Malo Središte, Markovac i Gudurica te se skoro izgradnja kanalizacionih mreža može očekivati i u njima. U selu Pavliš nalazi se izvorište podzemnih voda, koje se koristi za vodosnabdevanje Vršca, Pavliša, Jablanke i delimično sela Mesić.

Proširenje kapaciteta Prečištača otpadnih voda u Vršcu je neophodno, kako bi on zadovoljio sadašnje potrebe grada, kao i nekih sela koja bi eventualno mogla da se priključe na prečištač (prvenstveno selo Pavliš), u smislu kapaciteta prečišćavanja otpadnih voda i podizanja stepena njihove pročišćenosti. Projektna dokumentacija na nivou idejnog projekta za proširenje njegovog kapaciteta postoji, tako da je izvestan nastavak procesa koji bi trebao da dovede do proširenja kapaciteta ovog prečištača. Ovome treba dodati i potrebu za izgradnjom atmosferske kanalizacije za koju još nije načinjen nijedan projektni dokument, ali postoji jasna namera da se pristupi početnim koracima za ostvarenje i ovog poduhvata. Sve ovo zajedno dovelo bi do smanjenja količine neprečišćenih voda, poboljšanja kvaliteta ispuštene otpadne vode na kraju procesa prečišćavanja i zaštite recipijentata otpadnih voda. Time bi se, što je od velike važnosti, značajno popravio kvalitet voda onih kanala koji su do sad bili na udaru zahvaljujući dotoku neprečišćenih otpadnih voda, a to su: Maloritski kanal, Vršački kanal, kanal Dunav-Tisa-Dunav, a samim tim i reka Dunav.

LEAP dokument će uvereni smo pokrenuti i edukaciju stanovništva o mnogim pitanjima vezanim za zaštitu životne sredine. Svakako da će se među njima naći i teme posvećene programima zaštite okoline izvorišta pijaće vode i načinima zaštite vodotokova od postojećih izvora zagađenja.

Literatura:Objavljeno:

- Bukarov B., 1984: *Geomorfološki problemi Banata, Vojvodjanska akademija nauka i umetnosti, Novi Sad*
- Grupa autora, 1988: *Monografija Vršaćkih planina, Matica Srpska, Novi Sad*
- Vuković A., 1970: *Tumač za list Vršac L34-103, Zavod za geološka i geofizička istraživanja, Beograd*

Fondovska dokumentacija:

- Biočanin Nataša, 1997: *Hidrogeološke karakteristike šire okoline Vršca sa aspekta vodosnabdevanja okolnih naselja, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*

- Grupa autora, 1987: *Studija i prognoza obezbeđenja vodom grada Vršca i okolnih naseljenih mesta do 2005. godine, Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“, Beograd*
- Grupa autora, 2004: *Studija o ispitivanju kvaliteta vode i sedimenata u Vršaćkom jezeru i hidrogeoloških resursa u njegovoj okolini, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*
- Grupa autora, 2006: *Projekat detaljnih hidrogeoloških istraživanja sa aspekta višenamenskog iskorišćavanja podzemnih voda na teritoriji opštine Vršac, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*



*Tehničko stručni tim za vodu radio je u sastavu:
koordinatorka Nataša Biočanin, i članovi: Milorad Viduljević, Saša Popov, Maja Petrović, Tamara Maksimović, i Jovan Basta.*





II PROCENA STANJA ZEMLJIŠTE

Teritorija opštine Vršac u pedološkom pogledu se može podeliti u dve celine, Vršačke planine i ravičarski predeo.

U uslovima reljefa, geološke podloge i klime na Planinama i njenoj podgorini formirali su se različiti tipovi zemljišta. Prvi u nizu je red automorfni zemljišta, sirozemi - inicijalna zemljišta sa dva predstavnika: sirozemi na škriljcima i sirozemi na tercijarnim glinama. Zbog male površine rasprostranjenja i male proizvodnosti nemaju veći značaj. Uglavnom su na višim položajima i obrasli su travama.

Sledeći tip je černoziem kao zonalna tvorevina na lesnim naslagama oboda Planina. Zauzima male površine i uglavnom je obrastao travama.

Smonice na tercijarnim glinama javljaju se na jezerskim terasama u podgorini Planina na manjim površinama. Proizvodnost im je različita, a zavisi od mesta postanka, podloge i sezonskog vlaženja. Prirodnu vegetaciju uglavnom čine šume hrastova i travne zajednice.

Najzastupljenije su gajnjace iz grupe smeđih zemljišta razvijenih iz primarnih tipova klase humusnoakumulativnih zemljišta pod uticajem listopadne šumske vegetacije u uslovima vlažnije klime.

Hidromorfni tipovi zemljišta malo su zastupljeniji u području centralnog planinskog masiva i nemaju proizvodni značaj kakav imaju u širokim rečnim dolinama.

Zemljište gradske teritorije Vršca predstavljeno je lesivira-nom gajnjačom, deluvijalnim karbonatnim i deluvijalnim bezkarbonatnim, smonicom na tercijarnim glinama, ogajnjačenom smonicom na tercijarnim glinama i aluvijalnim zabarenim zemljištem.

STANJE

U toku 2007. godine za potrebe LEAP-a analizirana su 48 uzorka zemljišta na različitim lokacijama u gradu Vršcu i bližoj okolini. Kada su u pitanju rezultati hemijskih ispitivanja, može se zaključiti da se kvalitet zemljišta kreće od siromašnih do veoma bogatih (toksične materije) sa velikim sadržajem fosfora i kalcijuma.

Pojedinačni sadržaj Kalcijum karbonata je u granicama od 0,00% (beskarbonatno zemljište) do preko 30,00% (veoma karbonatno). Reakcija zemljišta se kreće od kiselog, blago alkalnog (siromašno zemljište) do neutralnog (veoma bogato zemljište). Sadržaj lako pristupačnog fosfora kreće se do veoma toksičnog sadržaja. Sadržaj lako pristupačnog kalijuma je vrlo visok na nekim lokacijama., što je slučaj i za sadržaj organskog azota. Analizom podataka može se zaključiti da pojedini uzorci svrstavaju zemljište sa koga potiču u siromašna zemljišta fosforom i kalijumom, a mogu se naći i uzorci koji sadrže štetne, pa čak i toksične količine fosfora i kalijuma.

Kratka ocena stanja zemljišta: zemljište je u dužem vremenskom periodu izloženo štetnom uticaju faktora navedenim predhodno u kontekstu. S toga je izloženo i eroziji, pogoršanju strukture, plodnosti i drugih fizičko-hemijskih osobina (naročito reakcije Ph).

Neodgovarajućom i nestručnom primenom mera, zemljište je u fazi pogoršanja fizičko - hemijskih osobina, strukture posebno, budući da je izloženo procesu zakišeljavanja kao i smanjanja sadržaja organske materije, posebno humusa.

Zbog pomanjkanja stručnog nadzora kod đubrenja naročito mineralnog đubreta i kod primene hemijskih sredstava, pored više-struke štete javlja se rizik za proizvodnju bezbedne hrane.

Na našem terenu, na nagibu se nalazi oko 5% od ukupne površine. Ovde su prisutni rizici od erozije i pojave bujica.

Blizu 30% od ukupne površine podložno je prevlaživanju i zabarivanju. Postoji rizik od pojave podzemnih voda.

Oko 10% od ukupne površine zemljišta po reakciji Ph je kiselo i jako kiselo. Do 5% površine čini zasoljeno zemljište. Do 10% površine po sadržaju P i K ekstremno obezbeđeno.

PROBLEM

– Proces degradacije i destrukcije osobina zemljišta zbog neodgovarajuće i nestručne primene kompleksa mera u dužem vremenskom periodu, zemljište je izloženo degradaciji fizičkih i hemijskih osobina i smanjenju potencijala za rodost, tako da je

ono prosečnog i ispodprosečnog nivoa.

– Erozija nastala zahvaljujući bujičnim vodama i ogoljenje tla, takođe, predstavljaju faktor degradacije zemljišta

– Nestručna i nekontrolisana poljoprivredna proizvodnja hrane, koja između ostalog podrazumeva neodgovarajuće skladištenje i manipulaciju otpadom sa farmi i klanica, što predstavlja veliki rizik po životnu sredinu zbog nekontrolisanog odliva štetnih materija u zemljište.

– Zemljište i vode na ukupnoj površini grada su trajno zagađeni u zoni do 50 m dubine. Posebne zone ugroženosti su oko stare klanice, u neposrednoj blizini Vršačkog Rita i zona oko vršačkog jezera. Pored organskog zagađenja utvrđeno je prisustvo Kd, Ni, Pb, Hg, Ac, Zn, Cn, lindana i drugih zemljišnih insekticida, kao i materija poreklom iz sapuna, deterdženata i mineralnih ulja.

PERSPEKTIVA

Kontrola plodnosti zemljišta mora biti obavezna mera na osnovu koje se određuje stručna upotreba kod đubrenja.

Primena hemijskih sredstava se u potpunosti mora kontrolisati.

Sva pitanja i problemi rešavaće se u skladu sa onim merama koje primenjuju savremene razvijene države putem kodeksa DOBRE POLJOPRIVREDNE PRAKSE.

Po ekološkim kriterijumima, zemljište kao substrat za gajenje biljaka mora biti zdravo, odnosno bezbedno za proizvodnju hrane.

Sa aspekta ekološke zaštite ono mora biti zaštićeno od štetnih uticaja faktora abiotičke i biotičke prirode.

U tom smislu, njemu se mora obezbediti povoljna struktura zbog vodo-vazdušnog režima, koji utiče na fizičko - hemijske procese i mikrobiološku aktivnost. Mora se očuvati potencijal za plodnost, sačuvati od degradacije fizičkih i hemijskih osobina. Zemljište treba sačuvati od svih izvora zagađenja, naročito od đubrenja i upotrebe hemijskih sredstava, od erozije i nekontrolisanog odliva štetnih materija iz industrije, posebno klanica i mlekarar.

Prema ispitivanjima, nekontrolisani odliv štetnih materija u životnu sredinu ugrozio je, ili ugrožava, sve vrste voda: tekućih, stajaćih, za kupanje i rekreaciju, a posebno podzemnih, koje služe kao rezervoari zdrave vode za ljudsku upotrebu.

Očuvanje zdrave sredine podrazumeva izradu i primenu Strategije upravljanja poljoprivrednim otpadom primerenu praksi savremenih evropskih država. Ovo, pre svega, podrazumeva odlaganje i čuvanje otpada u strogo kontrolisanim uslovima i njegova primena ili neutralizacija prirodnim putem, odnosno reciklažom. Sam postupak, kao i rešavanje drugih pitanja u poljoprivrednoj proizvodnji koja su u važnosti za životnu sredinu, biće regulisana kodeksom Dobre poljoprivredne prakse.

Literatura:

- M. Živković, *Pedologija, nauka o zemljištu*, Polj.fak. Beograd 1968. god.
- M. Stojanović i grupa autora, *Opšta ekologija*, Beograd, 1970. god
- M. Stojanović, *Agroekologija*, Polj.fak. Beograd, 1968. god
- dr Imre Molnar, *Ratarstvo*, Novi Sad, 1995. god.
- *Direktiva o zemljištu*, EU, 2000.god
- *Direktiva o vodama*, EU, (više izdanja) - direktiva se dotiče pitanja zemljišta.
- *Agroekološke studije, materijal sa savetovanja o zemljištu i ekološkim činiocima poljoprivredne proizvodnje*, Novi Sad, 2005. god.
- *Kodeks, dobra poljoprivredna praksa država EU*



Tehničko stručni tim za zemljište radio je u sastavu: koordinator dr Radomir Popović i članovi: Milorad Viduljević, Milica Doslop, Dragoslav Varićak, Svetlana Radojković, Aleksandra Ićitović i Budimir Babić.



II PROCENA STANJA

JONIZUJUĆE ZRAČENJE

RADIOAKTIVNI GROMOBRANI (RAG)

Tokom ranih 1970-tih godina, postavljeni su na teritoriji SFRJ. Od 1991. godine zabranjena je ugradnja RAG, a zakonski rok za njihovu demontažu i zamenu sa gromobranima za rano startovanje je istekao 12. oktobra 1999. godine. RAG jonizuju vazduh u polju konusnog oblika iznad sebe i povećavaju njegovu provodljivost. U normalnom radu ne predstavljaju opasnost u zonama gde ljudi žive. Njihov doprinos povišenju prirodnog nivoa zračenja se kreće u okviru varijacija prirodnog fona. Opasnost mogu predstavljati u slučaju akcidenta – rušenja nosećeg stuba (kada se zračenje pruža horizontalno) ili neovlašćenog demontiranja. Po podacima iz februara 2008. godine, na području opštine Vršac još uvek je instalirano 11 RAG i to na sledećim lokacijama:

- 1) Vršački ritovi, Margitski put bb, silosi za žitarice (2 komada)
- 2) STUP Vršac, Vojvode Stepe 9, radionica
- 3) DD Hemijska industrija, Dubrovačka bb (2 komada)
- 4) „Svislajon”, Vojvode Stepe 6 (2 komada)
- 5) Industrija obuće „IMO”, Beogradski put bb
- 6) DD „Obnova”, Anđe Ranković 15
- 7) DP „Zenit”, 2. oktobra 105
- 8) DP „Uzor”

U pitanju su preduzeća različitog imovinsko-pravnog statusa. Neka su privatizovana i rade, a druga su u procesu privatizacije ili su zatvorena, tako da je uklanjanje RA gromobrana u nadležnosti novih ili eventualnih budućih vlasnika. Postupajući po članu 53. Zakona o zaštiti od jonizujućih zračenja („Sl. list SRJ”, broj 46/96), opština Vršac je u februaru 2007. godine uklonila dva RA gromobrana, iz dvorišta

Srednje hemijske škole i sa krova Srednje tehničke škole u Vršcu. Po nalazu Instituta za nuklearne nauke „Vinča”, u prvom gromobranu je bio izotop So-60 (kobalt), aktivnosti 185 MBq (5mCi), a u drugom izotop Eu-152, 154 (europijum), aktivnosti 3,7 GBq (100mCi).

JONIZUJUĆI DETEKTORI DIMA (JDD)

Jonizujući detektori dima takođe predstavljaju izvore zračenja. Koriste izotop Am-241 (americijum) vremena poluraspada od 430 godina. U prostoru gde ljudi borave i žive ne postoji nikakvo povećanje zračenja zbog JDD. Postoje i JDD sa izotopom Ra-226 (radijum) koji su zabranjeni. Po podacima Instituta za nuklearne nauke „Vinča” iz februara 2008. godine, u opštini Vršac postoje JDD na sledećim lokacijama:

- 1) DD Hemijska industrija (u 2 objekta)
- 2) Hemofarm koncern (u 6 objekata)
- 3) VIK (poseduje zabranjene i opasne detektore Ra-226)
- 4) DTP „Promet”
- 5) Fabrika „Zlata”
- 6) PIK „Agropanonija”

OSTALI PROFESIONALNI – TEHNOLOŠKI IZVORI ZRAČENJA

I za ove izvore zračenja postoji zakonska procedura. Svaki izvor mora imati licencu – dozvolu za korišćenje i podleže kontroli. Po podacima Instituta za nuklearne nauke „Vinča”, AD „Uča” Vršac je imao eliminator statičkog elektriciteta (Am-241), o čijoj sudbini nema podataka.





ZAKONSKA REGULATIVA

Zakonska regulativa kojom se uređuje oblast zaštite životne sredine je veoma brojna. Velika prepreka u njenoj primeni je njena velika raznolikost. Osnovna karakteristika zakonodavstva je centralizacija vlasti na nivou države uz malo mogućnosti da lokalne samouprave same propisuju svoje akte kojima bi uredile svoje specifične potrebe.

Osnovni zakonski propisi vezani za zaštitu životne sredine se nalaze u propisima koji u užem smislu uređuju pitanja životne sredine, kao što su zakon o zaštiti životne sredine i zakoni koji regulišu oblasti prirodnih resursa (vode, šume, vazduh, lov, ribolov, biljni i životinjski svet, zaštićena prirodna dobra, rudno bogatstvo i sl.) Takođe postoji veliki broj zakona, koji iako suštinski ne spadaju u ekološke propise, sadrže brojne i veoma značajne odredbe koje se tiču ove oblasti. Brojni su i zakoni koji prvenstveno uređuju druge oblasti, ali čije pojedine odredbe mogu biti od velikog značaja za korišćenje i zaštitu prirodnih resursa (npr. privredno, upravno, prekršajno i krivično pravo). Poseban značaj imaju propisi koji ovu oblast regulišu sa aspekta zaštite ljudskih prava. To su propisi koji uređuju informisanje o životnoj sredini, načine učešća javnosti u donošenju odluka od značaja za životnu sredinu i mogućnost zaštite tih prava. Zakonsku regulativu prati veliki broj podzakonskih i nižih pojedinačnih akata koji podržavaju, bliže određuju i omogućavaju primenu zakona.

U procesu usklađivanja domaćeg zakonodavstva sa propisima Evropske Unije je posebno značajno donošenje Zakona o zaštiti životne sredine, koji je usvojen od strane Narodne skupštine Republike Srbije krajem 2004. godine. Ovaj zakon predstavlja opšti normativni okvir unutrašnjeg i spoljnog sistema zaštite

životne sredine. Međutim tokom izrade novog Zakona, došlo se do zaključka da je za njegovu uspešnu implementaciju neophodno i donošenje još tri potrebna zakona, koji bi trebalo da bliže razrade pojedine oblasti koje do tada nisu bile regulisane u Srbiji. Tako je, krajem 2004. godine usvojen paket od četiri zakona koji regulišu oblast zaštite životne sredine. Ovaj paket na potpuno nov način uređuje sistem zaštite životne sredine uspostavljanjem integralnog upravljanja prirodnim vrednostima i insistiranjem na konceptu održivog korišćenja resursa, prevenciji i kontroli zagađenja i sveobuhvatnoj zaštiti životne sredine. Odredbama o informisanju javnosti i učešću javnosti u donošenju odluka od značaja za životnu sredinu, omogućuje se aktivno angažovanje stanovništva u sprovođenju zakona. Ovim zakonom lokalne samouprave su dobile mnogo veća ovlašćenja i obaveze i novu, značajniju ulogu u sistemu zaštite životne sredine.

Neophodno je novu zakonsku regulativu uskladiti u potpunosti sa starom, jer se u primeni zakona nailazi na razilaženja, različita tumačenja i ponekad i nemogućnost primene odredaba zakona kada je potrebno upotrebiti ove zakone u praksi.

U praksi se uočavaju problemi u primeni i sprovođenju zakona. Razlozi su višestruki:

- česta pojava tolerantnog i birokratskog odnosa prema zagađivačima i onima koji ne poštuju propise,
- izbegavanje dosledne primene prava,
- loš materijalni položaj inspekcijских službi,
- nedovoljna edukovanost javnosti za korišćenje zakonskih mogućnosti



IV

VIZIJA

Postoje jasni pokazatelji da u opštini Vršac ima dovoljno potencijala, kao i da devastacija životne sredine nije do sada dostigla preveliki stepen. S toga je realno kreirati viziju budućeg razvoja ove lokalne zajednice na temeljima evropskih ekoloških standarda. Rešavanjem nekoliko ključnih ekoloških problema, ukoliko u međuvremenu ne dođe do unošenja nekih novih prljavih tehnologija u fabrička postrojenja i pod uslovom da se Vrščani jasno opredele za ulaganja u svoje značajne turističke potencijale, više je nego moguće da Vršac neformalno stekne status ekološkog grada.

Vizija vršačke opštine, koja podrazumeva poštovanje principa održivog razvoja, usmeravanje pažnje na ekološke preduslove kvalitetne egzistencije zajednice i pojedinaca i koja bi, u skladu sa evropskim tendencijama, sadržala i razvoj tercijalnih delatnosti, naročito turističke programe, sasvim je ostvariva i kao takva mogla bi biti primer za sve ostale opštine u zemlji.



PRIRODNO OKRUŽENJE:

- Zaustavljen proces degradacije i destrukcije osobina zemljišta
- Stručno vođena i kontrolisana poljoprivredna proizvodnja hrane
- Onemogućeno biološko zagađenje invazivnim i korovskim vrstama
- Ostvaren adekvatan tretman zaštićenih i retkih biljnih i životinjskih vrsta
- Realizovan postojeći projekat izgradnje vetro-zaštitnih pojaseva u opštini Vršac
- Uspostavljen adekvatan stepen zaštite Malog i Velikog Rita
- Usaglašeni planovi eksploatacije šuma sa programima zaštite prirodnih dobara
- Adekvatno regulisani, uređeni i zaštićeni od zagađenja vodotokovi u opštini Vršac
- Ustanovljen stepen zaštite područja sa kojih se vrši vodosnabdevanje
- Usklađena urbanistička rešenja sa principima ambijentalne ekologije
- Realizovan dugoročni plan gazdovanja gradskim zemljištem i opštinski pravilnik o grupisanju i određivanju trasa vodova i instalacija, koji rešava problem uređenja drvoreda
- Izgrađena saobraćajna obilaznica oko Vršca
- Uspostavljen monitoring vazduha, zemljišta, voda i buke
- Realizovan objekat za odlaganje animalnog otpada
- Obezbeđena adekvatna udaljenost gradskog prečištača od urbane sredine
- Potpuna dostupnost javnosti podataka o ispuštanju opasnih materija iz industrijskih postrojenja, bilo da su u gasovitom, tečnom ili čvrstom agregatnom stanju
- Realizovan projekat sanacije postojeće gradske deponije, divljih deponija, kao i projekta regionalne deponije
- Kreiran i usvojen program upravljanja medicinskim i opasnim otpadom
- Kreiran i usvojen program edukacije stanovništva o neophodnosti reciklaže
- Kreirana i usvojena strategija o odlaganju i upravljanju otpada poreklom iz poljoprivrede i prerađivačke industrije
- Izgrađeni javni toaleti
- Harmonizovan ekosistem Vršackog jezera
- Adekvatno zaštićena teritorija opštine od autohtonih i spoljnih voda
- Izgrađena atmosferska kanalizacija u Vršcu
- Izgrađene kanalizacione mreže u selima opštine i upotpunjena kanalizaciona mreža u Vršcu
- Dopunjen kapacitet gradskog prečištača otpadnih voda u Vršcu i postavljeni primarni prečištači industrijskih postrojenja
- Kreiran, usvojen i potom realizovan projekat unapređenja gradskog parka
- Ostvareno uvažavanje svih elemenata zaštite postojećih prirodnih dobara od strane relevantnih institucija i stanovništva
- Kreiran i usvojen program zaštite i brige o kućnim ljubimcima
- Uspostavljena evidencija izvora jonizujućeg zračenja i potom ostvarena njihova eliminacija

UČEŠĆE STANOVNIŠTVA:

- Organizovana Kancelarija LEAP-a opštine Vršac
- Uspostavljen sistem informisanja stanovništva o stanju životne sredine
- Razvijena ekološka svest stanovništva
- Edukovano stanovništvo o zaštiti životne sredine, pogotovo poljoprivrednici
- Uspešan rad eko-foruma
- Građani uključeni u donošenje odluka o tretmanu životne sredine
- Uspostavljen saradnički mehanizam između svih zainteresovanih strana za rešavanje ekoloških problema i uspostavljanje održivog razvoja
- Realizovani posebni programi ekološke edukacije u prirodi

URBANA PROBLEMATIKA:

- Realizovan katastar postojećeg zelenila, kao i katastar svih vrsta vodova i instalacija
- Osujećeno ugrožavanje zelenih površina usled nedostatka adekvatnog parking prostora



SWOT ANALIZA

Ova SWOT ANALIZA se odnosi na snage, slabosti, mogućnosti i pretnje vezane za zaštitu životne sredine.

SNAGE:

- Zadovoljavajući kvalitet vazduha na gotovo čitavoj teritoriji opštine
- Bogat biodiverzitet
- Ustanovljena zaštita Predela izuzetnih odlika – “Vršačke planine”
- Ustanovljena zaštita Spomenika prirode „Straža“
- Ustanovljena zaštita Prirodnog rezervata “Deliblatska peščara”
- Značajna poljoprivredna površina (62.323. ha)
- Brojnost žitelja sa visokim ili višim obrazovanjem
- Postojanje institucije, koja poseduje opremu za monitoring životne sredine
- Delatnost JP “Varoš” i Komunalnog preduzeća “2. Oktobar”
- Brojnost medija za informisanje javnosti
- Razvijenost školskog sistema
- Znanje i iskustvo iz oblasti zaštite životne sredine
- Razvijenost ekološkog nevladinog sektora
- Postojanje Fonda za zaštitu i unapređenje životne sredine u opštini Vršac
- Postojanje Generalnog urbanističkog plana opštine Vršac
- Gradski park – najstariji park u Srbiji
- Značajni eko-turistički potencijali

SLABOSTI:

- Značajan stepen degradiranosti zemljišta
- Neadekvatan tretman zaštićenih i retkih biljnih i životinjskih vrsta, posebno kad su u pitanju zaštićena prirodna dobra i Mali i Veliki Rit, čija bi zaštita, takođe, trebala da dobije zvaničnu formu
- Nedostatak drvoreda oko i unutar grada, kao i neadekvatan tretman zelenih površina
- Neadekvatno informisanje javnosti o kvalitetu vazduha, pogotovo o vazduhu industrijske zone Vršca (izlaz iz grada prema Beogradu), mada je značajno zagađenje vazduha u tom prostoru detektovano 2006.
- Nedostatak saobraćajne obilaznice oko Vršca
- Izostanak potpune realizacije gradske, odnosno, regionalne deponije i gradskog prečištača otpadnih voda (uključujući fabričke – primarne prečištače) adekvatno potebama
- Neadekvatna regulacija, uređenje i zaštita od zagađenja vodotokova u opštini Vršac
- Nedostatak dela kanalizacione mreže, atmosferske kanalizacije u Vršcu i nedostatak kanalizacionih mreža u svim ostalim naseljenim mestima opštine
- Nedovoljno informacija i obrazovanja o zaštiti životne sredine, kao i nedovoljno razvijena ekološka svest stanovništva
- Ne postoji informacioni sistem u ovoj oblasti
- U većini javnih preuzeća, kao i u okviru biznis sektora ne postoje službe zaštite životne sredine
- Ne postoji strategija održivog razvoja
- Politizacija



MOGUĆNOSTI:

- Spremnost nadležnih institucija da se propišu adekvatne mere zaštite Malog Rita
- Zainteresovanost diljem Srbije za korišćenje ekoturističkih resursa opštine Vršac
- Postojanje naučno-stručnih institucija u zemlji
- Otvorenost stranih i domaćih fondacija da svojim donacijama podrže razvoj zaštite životne sredine u ovoj opštini
- Reforma obrazovanja otvara veći prostor ekološkoj edukaciji
- Rad ekoloških NVO mreža i zahvaljujući tome bolji protok ekoloških informacija
- Uticaj međunarodnih konvencija
- Razvoj ekološkog zakonodavstva

PRETNJE:

- Nekompletiran set zakona o sistemu zaštite životne sredine
- Nedovršeno usaglašavanje nacionalnog zakonodavstva sa zakonodavstvom Evropske Unije
- Sporost procedura vezanih za potpisivanje, ratifikaciju i primenu međunarodnih ekoloških konvencija
- Nedovoljno razvijen sistem nacionalnih institucija koje se bave zaštitom životne sredine
- Usporen razvoj nauke i primene savremenih tehnologija
- Nedovoljno državnih fondova za zaštitu životne sredine
- Izostanak sistema monitoringa primene zakona vezanih za životnu sredinu
- Spora realizacija državnih programa vezanih za životnu sredinu
- Mogući spor o funkcionisanju i odlučivanju u okviru Južno-Banatskog okruga



VI

OSNOVI STRATEGIJE

Lokalni Ekološki Akcioni Plan Opštine Vršac predstavlja saglasnost različitih interesa u opštini o najpogodnijim metodama za održivi razvoj i rešavanje problema zaštite životne sredine. On mora biti povezan sa procesima planiranja i odlučivanja na lokalnom i nacionalnom nivou.

OSNOVNI PRINCIPI LEAP STRATEGIJE SU:

- Jedinstvo države i lokalne zajednice i jedinstvo u lokalnoj zajednici: ova strategija predstavlja preporuke čije odredbe treba da budu ugrađene u strategije, planove, programe: države, samouprave, javnih preduzeća i službi, biznis sektora i NVO.
- Multidisciplinarnost: rešavanje brojnih problema zahteva sveobuhvatni pristup sa različitih aspekata.
- Prihvatljivost: definisana je na osnovu mišljenja javnosti iskazanih u anketi i na javnim skupovima uz potpuno uvažavanje mišljenja svih članova tehničkih timova koji su na njoj radili.

- "Korak po korak": strategija polazi od akcija kojima se rešavaju urgentni problemi, za čiju realizaciju nisu potrebna velika sredstva i čiji rezultati mogu da pokažu zajednici da je sposobna da rešava i značajnije probleme.
- Vremenska određenost: podeljena je na hitne (kratkoročne korake), srednjoročne i dugoročne uz utvrđivanje krajnjih rokova za realizaciju.

Uspešna realizacija LEAP-a zavisi od realizovanja zadataka, ciljeva iz oblasti: pravne regulative, primene tehnološko – tehničkih mera, ekonomskih odnosa, organizacije, upravljanja, jačanja institucija obrazovanja i zdravstva.

PRAVNI OKVIR

Novom zakonskom regulativom iz 2004. godine povećane su nadležnosti opština i uspostavljen je sistem integralnog upravljanja prirodnim vrednostima i insistiranjem na konceptu održivog korišćenja resursa, prevenciji i kontroli zagađenja i sveobuhvatnoj zaštiti životne sredine.

Uspješno sprovođenje LEAP-a zahteva donošenje odgovarajućih zakona, podzakonskih odluka i drugih odluka i standarda na nacionalnom nivou, odgovarajućih odluka, unapređenje i usaglašavanje za zakonskom regulativom postojećih odluka lokalne samouprave i njihovu doslednu primenu.

1. Na nacionalnom nivou neophodno je:

- usaglasiti zakonsku regulativu iz oblasti zaštite životne sredine sa zakonskom regulativom uz koju se primenjuje
- nastaviti usaglašavanje ekološkog zakonodavstva sa zakonodavstvom Evropske Unije
- ratifikovati potpisane međunarodne konvencije
- kadrovski i materijalno ojačati inspeksijske službe za zaštitu životne sredine i podići njihova stručna znanja za uspešnu kontrolu sprovođenja zakona i propisa
- usvojiti strategiju zaštite životne sredine i korišćenja prirodnih resursa

2. Lokalna samouprava treba da:

- donese odgovarajuće odluke, uskladi i unapredi postojeće iz oblasti zaštite životne sredine iz svoje nadležnosti
- ugradi odredbe LEAP-a u u druge sektorske planske akte
- razvija i unapređuje lokalni Ekološki Fond za zaštitu životne sredine
- usvoji strategiju održivog razvoja

3. Javna preduzeća na lokalnom nivou treba da:

- ugrade odredbe LEAP-a u sopstvene planove rada i razvoja
- unaprede svoje službe za zaštitu životne sredine

4. **Javne službe** koje se nalaze na teritoriji lokalne zajednice, bez obzira da li su u nadležnosti države ili lokalne samouprave treba da ugrade odredbe LEAP-a u sopstvene planove rada i razvoja.

EKONOMSKO – FINANSIJSKI OKVIR

Da bi se LEAP ostvario potrebni su stabilni izvori finansiranja i jasno planirana sredstva za zaštitu životne sredine.

Na nacionalnom nivou potrebno je izdvojiti finansijska sredstva za pomoć u realizaciji prioriternih aktivnosti iz Lokalnih ekoloških akcionih planova, stimulisati lokalne zajednice koje su donele te planove.

Na nivou lokalne zajednice potrebo je formirati Ekološki fond opštine Vršac, budžetima javnih preduzeća i javnih službi jasno definisati sredstva za održivi razvoj i zaštitu životne sredine.

Opština Vršac je u toku 2007. osnovala Fond za zaštitu životne sredine u kojem su obezbeđena sredstva za finansiranje programa zaštite životne sredine.

Fond obavlja poslove u vezi sa:

- Finansiranjem pripreme, sprovođenja i razvoja programa, projekata, i drugih aktivnosti u oblasti očuvanja, održivog korišćenja, zaštite i unapređivanja životne sredine, kao i u oblasti energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije,
- Stručne i druge poslove u vezi sa pribavljanjem upravljanjem i korišćenjem sredstava Fonda,
- Vođenje baze podataka o programima projektima i drugim aktivnostima u oblasti zaštite životne sredine i energetske efikasnosti, kao i potrebnim i raspoloživim finansijskim sredstvima za njihovo ostvarivanje;
- Podsticanje, uspostavljanje i ostvarivanje saradnje sa međunarodnim i domaćim finansijskim institucijama, fondovima i drugim pravnim i fizičkim licima radi finansiranja zaštite životne sredine i energetske efikasnosti u skladu sa programom i drugim strateškim planovima i programima;
- Preuzima mere iz okvira svoje nadležnosti na jačanju svesti o značaju zaštite i unapređenja životne sredine;

Sredstva fonda koriste se za finansiranje akcionih i sanacionih planova u skladu sa programom, a naročito za:

- Zaštitu, očuvanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, vode, zemljišta, i šuma, kao i ublažavanje klimatskih promena i zaštitu ozonskog omotača;
- Sanaciju odlagališta otpada, podsticanje smanjenja nastajanja otpada, reciklažu i ponovnu upotrebu otpada;
- Podsticanje čistije proizvodnje i primenu najbolje dostupnih tehnika za rad postrojenja i obavljanje aktivnosti;
- Primenu tehnologija i proizvoda koji smanjuju opterećenje i zagađenje životne sredine;
- Zaštitu i očuvanje biodiverziteta;

- Podsticanje održivog korišćenja zaštićenih prirodnih dobara;
 - Podsticanje održivog razvoja ruralnog područja;
 - Podsticanje korišćenja obnovljivih izvora energije i povećanu energetska efikasnost;
 - Podsticanje čistijeg transporta;
 - Podsticanje održivih privrednih delatnosti, odnosno održivog privrednog razvoja;
 - Unapređenje sistema informisanja o stanju životne sredine, praćenje i ocenjivanje stanja životne sredine, kao i uvođenje sistema upravljanja životnom sredinom;
 - Podsticanje obrazovnih, istraživačkih i razvojnih studija, programa, projekata i drugih aktivnosti, uključujući i demonstracione aktivnosti;
 - Sufinansiranje preventivnih i interventnih mera u vanrednim okolnostima zagađivanja životne sredine i osposobljavanje za reagovanje u slučaju udesa;
- Fond može učestvovati i u sufinansiranju programa, projekata i drugih aktivnosti za namene iz stava 2. ovog člana, ako ih organizuju i finansiraju među-narodne organizacije, finansijske institucije i tela ili druga strana pravna lica.

INSTITUCIONALNI OKVIR

Institucionalni okvir za upravljanje životnom sredinom odnosi se na institucionalne strukture i aranžmane za upravljanje životnom sredinom kao i organizacione postupke i kapacitete postojećih institucija. Pri tome je potrebno definisati:

- Distribuciju funkcija, nadležnosti i odgovornosti između lokalnih i centralnih vladinih institucija, lokalnih institucija i službi u javnom i biznis sektoru,
- Organizacionu strukturu institucija i službi odgovornih za upravljanje životnom sredinom uključujući koordinaciju između upravljanja životnom sredinom i drugih sektora ili funkciju upravljanja lokalnom zajednicom,
- Postupke i metode koji će se koristiti za koordinaciju, komunikaciju, planiranje i upravljanje,

- Kapacitete institucija i službi odgovornih za upravljanje životnom sredinom i mogućnosti zaposlenih
- Uključenje biznis i privatnog sektora i učešće svih zainteresovanih strana

Realizacija LEAP-a zahteva novine u organizacionim strukturama, planiranju zaposlenih i opisima poslova. Kroz izradu ovog dokumenta vršačka opština otpočinje proces institucionalnog jačanja za upravljanje životnom sredinom.

Izrada LEAP-a zahtevala je angažovanje velikog broja eksperata iz različitih oblasti i njihov zajednički i koordinirani rad. Zbog toga je formiran "Eko – forum", koji treba da preraste LEAP kancelariju.

Sistem monitoringa kvaliteta vazduha realizuje se na teritoriji opštine Vršac na dva merna mesta. Sistem monitoringa kvaliteta zemljišta je u fazi implementacije zahvaljujući namenjenim finansijskim sredstvima Fonda za zaštitu životne sredine opštine Vršac.

Postoji jasno izražena potreba za stalnim jačanjem informativnih resursa u oblasti životne sredine, kako bi se obezbedilo više naučnih, stručnih i praktičnih znanja, aktuelnih informacija, domaćih i stranih iskustava i primera dobre i loše prakse, podataka i činjenica neophodnih za rešavanje problema zaštite životne sredine.

ASPEKTI ZAŠTITE PRIRODE

Izuzetne prirodne vrednosti okoline Vršca se nedovoljno koriste ali su ugrožene brojnim ljudskim aktivnostima. LEAP ove prostore smatra izuzetno značajnim za održivi razvoj opštine, naročito sa sa aspekta ekoturizma.

Vršačke planine su prvi put stavljene pod zaštitu 1982. godine kao regionalni park prirode, a kao staraoc je postavljeno prirodni dobrom SO Vršac 2005. godine donosi odluku o promeni staraoca, kojom postavlja za staraoca JP "Varoš" i promeni statusa u Predeo izuzetnih prirodnih odlika. Takođe pod zaštitom su i Park šuma u Straži, Spomenik prirode - Park u Vlajkovcu, a na teritoriji opštine Vršac se nalazi i deo Specijalnog rezervata prirode "Deliblatska peščara". Sprovedenjem odgovarajućih programa zaštite na teritoriji ovih prirodnih dobara obezbediće primenu principa održivog razvoja u ovoj oblasti.



VII

MERE ZA REŠAVANJE PROBLEMA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE U OPŠTINI VRŠAC

Ove mere su donete na osnovu liste prioriteta rešavanja problema zaštite životne sredine, nastale nakon što su članovi Radne grupe LEAP-a dali ocene: oblast životne

sredine, vreme realizacije, investiciona ulaganja, ekonomski aspekt, tehnička izvodljivost, pravna regulativa, a na ukupnu ocenu uticali su i rezultati ankete, koja je sprovedena među građanstvom.

PROJEKTI CILJEVI

Visok stepen znanja stanovništva o neophodnosti i značaju reciklaže otpada
Uspostavljanje standarda dostupnosti javnih toaleta u opštini Vršac
Uspostavljanje primerenih uslova za odlaganje smeća
Realizacija projekta regionalne deponije u opštini Vršac
Ostvarena strategija odlaganja i upravljanja otpadom poreklom iz poljoprivrede i prerađivačke industrije koja se oslanja na poljoprivredu
Realizacija projekta sanacije postojeće deponije
Uklanjanje divljih deponija
Realizacija programa upravljanja medicinskim i opasnim otpadom
Uravnotežen ekosistem Vršackog jezera
Viši stepen informisanosti stanovništva o stanju životne sredine u opštini Vršac i okolini
U celosti ostvarena kanalizaciona mreža u gradu Vršcu
Visok stepen zaštite područja sa kojih se vrši vodosnabdevanje
Unapređenje karakteristika Gradskog parka
Povećan kapacitet Gradskog prečištača otpadnih voda u Vršcu primereno potrebama stanovništva
Formiran Katastar postojećeg zelenila u Vršcu
Visok stepen smanjenja biološkog zagađenja
Funkcionalni primarni prečištači industrijskih postrojenja, koja ispuštaju otpadne vode

ZADACI

Edukovanje gradskog i seoskog stanovništva o važnosti reciklaže otpada
Obezbeđivanje urbanističkih uslova i potrebnih graditeljskih zahvata
- Određivanje tipskih posuda za odlaganje smeća - Adekvatno postavljanje kontejnera i stvaranje higijenskih uslova na tim mestima
Organizacija pripremnih administrativnih i izvođačkih radova
Izrada potrebnog idejnog okvira za kreiranje ove vrste strategije
Organizacija pripremnih, administrativnih i sanacijskih radova
Izrada plana koji omogućava sveobuhvatno uklanjanje divljih deponija u opštini Vršac uključujući sela
Određivanje okvira i potreba kreiranja i realizacije programa upravljanja medicinskim i opasnim otpadom u opštini Vršac
Organizovanje radnji potrebnih da se uspostavi kvalitetan ekosistem Vršackog jezera
Priprema i koncipiranje programa informisanja stanovništva o stanju životne sredine u opštini Vršac i okolini
Dopunjavanje kanalizacione mreže u gradu Vršcu do njene celovitosti
Stvaranje uslova za ostvarenje visokog stepena zaštite područja sa kojih se vrši vodosnabdevanje
Poboljšanje bioloških, turističkih i estetskih karakteristika Gradskog parka
Određivanje potrebnih koraka i radnji koje će dovesti do povećanja kapaciteta Gradskog prečištača otpadnih voda u Vršcu primereno potrebama stanovništva
Određivanje preduslova i smernica za izradu Katastra postojećeg zelenila u Vršcu
Izrada i ostvarenje programa smanjenja bio-zagađenja
Izrada i ostvarenje programa izgradnje primarnih prečištača industrijskih postrojenja, koja ispuštaju otpadne vode

AKTIVNOSTI

- Organizovanje seminara na temu reciklaže za gradsko i seosko stanovništvo - Prezentovanje tema o reciklaži na elektronskim i u štampanim medijima
- Administrativne i graditeljske aktivnosti
- Nabavka primerenih tipskih posuda za odlaganje smeća - Izrada adekvatnog plana postavljanja kontejnera - Uređenje prostora na kojem su kontejneri postavljeni
- Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Izvođački radovi
- Kreiranje predloga strategije odlaganja i upravljanja otpadom poreklom iz poljoprivrede i prerađivačke industrije koja se oslanja na poljoprivredu - Donošenje odluke o ustanovljenju ove strategije
- Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Izvođački radovi, koji obuhvataju i ograđivanje prostora deponije
- Radovi na uklanjanju svih deponija u opštini Vršac
- Kreiranje programa upravljanja medicinskim i opasnim otpadom u opštini Vršac - Realizacija programa upravljanja medicinskim i opasnim otpadom u opštini Vršac
- Onemogućavanje priliva slanog voda iz obližnjeg skladišta soli - Razdvajanje voda različitog sastava i temperature, koje iz dva različita izvora pune jezero
Izrada i realizacija programa informisanja stanovništva o stanju životne sredine u opštini Vršac i okolini
Izgradnja kanalizacione mreže u pojedinim ulicama grada Vršca u kojima ona još uvek nije izgrađena
- Izrada programa visokog stepena zaštite područja sa kojih se vrši vodosnabdevanje - Realizacija ovog programa
Sprovođenje mera za poboljšanje bioloških, turističkih i estetskih karakteristika Gradskog parka
- Izrada potrebne dokumentacije - Dogradnja kapaciteta Gradskog prečišćavača otpadnih voda u Vršcu primereno potrebama stanovništva
Izrada Katastra postojećeg zelenila u Vršcu
Akcije uništavanja biljaka – alergena, invazivnih i korovskih vrsta
- Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Izgradnja primarnih prečišćavača industrijskih postrojenja, koja ispuštaju otpadne vode

NOSIOCI AKTIVNOSTI

Ekološke NVO opštine Vršac – „Avalon“ – „Stanište“...
Opština Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Opština Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Medicinske ustanove opštine Vršac i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Ekološke NVO, mediji i opština Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Ekološke NVO i opština Vršac
Industrijska preduzeća u opštini Vršac, koja ispuštaju otpadne vode

PROJEKTI CILJEVI

Visok stepen zaštite teritorije grada Vršca, kao i celokupne opštine Vršac od autohtonih i spoljnih voda
Ostvaren zaštitni zeleni pojas oko Gradske deponije
Aдекватna regulacija i uređeni slivovi potoka Mesić, Guzajna, Keveriš, Mali Rit i Markovačkog potoka
Formiran Opštinski pravilnik o grupisanju i određivanju trasa infrastrukture i ažurni Katastar vodova i instalacija u Vršcu
Aдекватan tretman kanalskih mreža, pogotovo kanala DTD
Funkcionalna atmosferska kanalizacija u Vršcu
Značajan stepen ekološke edukacije poljoprivrednog stanovništva u opštini Vršac
Redovan monitoring vazduha u Vršcu
Visok stepen razvijenosti ekološke svesti stanovništva opštine Vršac
Ostvaren projekat postavljanja vetrozaštitnih pojaseva u opštini Vršac
Aдекватna uređenost drvoreda u urbanoj sredini
dekvatni tretman zaštićenih i retkih biljaka, kao i biljnih areala
Visok kvalitet vode reke Karaš
Aдекватan stepen zaštite Malog i Velikog Rita
Zaštićeno zemljište od degradacije erozijom i ogoljenosti
Lociranje stočnog groblja na mesto primereno udaljeno od urbane sredine
Visok stepen dostupnosti podacima o ispuštanju opasnih materija industrijskih emitera

ZADACI

Kreiranje pogodne strategije za rešavanje problema zaštite teritorije grada Vršca, kao i celokupne opštine Vršac od autohtonih i spoljnih voda
Kreiranje koncepta realizacije zaštitnog zelenog pojasa oko Gradske deponije
Izrada programa adekvatne regulacije i slivova potoka Mesić, Guzajna, Keveriš, Mali Rit i Markovačkog potoka
Određivanje preduslova i smernica za izradu Opštinskog pravilnika o grupisanju i određivanju trasa infrastrukture i ažurnog Katastra vodova i instalacija u Vršcu
Izrada i ostvarenje programa adekvatnog tretmana kanalskih mreža, pogotovo kanala DTD
Kreiranje koncepta atmosferske kanalizacione mreže u gradu Vršcu i njegova realizacija
Priprema, koncipiranje i izrada programa ekološke edukacije poljoprivrednog stanovništva u opštini Vršac
Stvaranje koncepta monitoringa vazduha u Vršcu i obezbeđivanje njegovog kontinuiteta
Priprema, koncipiranje i izrada programa razvoja ekološke svesti stanovništva opštine
Određivanje tempa realizacije i prostora sadnje u odnosu na faze realizacije ovog projekta
Kreiranje koncepta adekvatne uređenosti drvoreda u urbanoj sredini i njegovo ostvarenje
Izrada programa zaštite zaštićenih i retkih biljaka, kao i biljnih areala i njegovo sprovođenje
Izrada programa zaštite kvaliteta vode reke Karaš i njegovo sprovođenje
Obezbeđivanje statusa zaštićenog prirodnog dobra za Mali i Veliki Rit
Organizacija pripremnih administrativnih i izvođačkih radova
Izrada adekvatnog rešenja problema neprimerene lokacije stočnog groblja u opštini Vršac
Ostvarivanje uvida u pravnu regulativu o dostupnosti ovakvih informacija i iznalaženje načina da one budu dostupne

AKTIVNOSTI

<ul style="list-style-type: none"> - Izrada studije za zaštite teritorije grada Vršca, kao i celokupne opštine Vršac od autohtonih i spoljnih voda - Realizacija konkretnih građevinskih radova potrebnih za sprovođenje ove zaštite
Formiranje zaštitnog zelenog pojasa oko Gradske deponije
<ul style="list-style-type: none"> - Izrada potrebne dokumentacije - Realizacija radova potrebnih za ostvarenje adekvatne regulacije i uređenja slivova pomenutih potoka
Izrada Opštinskog pravilnika o grupisanju i određivanju trasa infrastrukture i ažurnog Katastra vodova i instalacija u Vršcu
Realizacija programa adekvatnog tretmana kanalskih mreža, pogotovo kanala DTD
<ul style="list-style-type: none"> - Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Fazna izgradnja atmosferske kanalizacione mreže u gradu Vršcu
Realizacija programa ekološke edukacije poljoprivrednog stanovništva u opštini Vršac
Realizacija redovnog monitoringa vazduha u Vršcu
Realizacija programa razvoja ekološke svesti stanovništva opštine Vršac
<ul style="list-style-type: none"> - Rasadnička delatnost - Sama sadnja i održavanje mladih zasada
<ul style="list-style-type: none"> - Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Sama sadnja i održavanje mladih zasada
Konkretno sprovođenje mera zaštite zaštićenih i retkih biljaka, kao i biljnih areala
Konkretno sprovođenje mera zaštite kvaliteta vode reke Karaš
<ul style="list-style-type: none"> - Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Konkretni aktivnosti na obezbeđivanju preduslova za dobijanje pomenutog statusa
<ul style="list-style-type: none"> - Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Izvođački radovi
<ul style="list-style-type: none"> - Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Izvođački radovi
<ul style="list-style-type: none"> - Prezentacija nedostupnosti ovih informacija i kršenja zakonskih obaveza tim povodom - Organizovanje i vođenje kampanje ovim povodom

NOSIOCI AKTIVNOSTI

JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Komunalno preduzeće „2. oktobar“ – Vršac, JP „Varoš“ i Pokret „Gorana“
Opština Vršac, JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Elektrovovodina, opština Vršac, PTT i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ -
JP „Vojvodina vode“ i opština Vršac
Opština Vršac, JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Ekološke NVO, mediji, obrazovne ustanove i opština Vršac
Opština Vršac
Ekološke NVO, mediji i obrazovne ustanove
Pokret „Gorana“ – Vršac, JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ VŠ
Pokret „Gorana“ – Vršac, JP „Varoš“ i opština Vršac
Opština Vršac, JP „Varoš“ i JP „Vojvodina šume“
JP „Vojvodina vode“ i Opština Vršac
„Zavod za zaštitu prirode“ Republike Srbije i opština Vršac
Opština Vršac
Opština Vršac i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Ekološke NVO opštine Vršac

PROJEKTNI CILJEVI

Funkcionalni dugoročni plan gazdovanja gradskim zemljištem opštine Vršac
Funkcionalne kanalizacione mreže u selima opštine Vršac
Stručna i kontrolisana poljoprivredna proizvodnja hrane
Zaštićene zelene površine od parkiranja vozila bez obzira na nedostatak parking prostora
Saobraćajna obilaznica oko Vršca
Adekvatan tretman zaštićenih i retkih životinjskih vrsta u opštini Vršac
Usklađenost urbanističkih rešenja sa principima ambijentalne ekologije
Primerena distanca između gradskog prečištača i urbane sredine
Savesno držanje i nadzor domaćih životinja u opštini Vršac
Regenerisano poljoprivredno zemljište
Usaglašenost planova eksploatacije šuma sa programima zaštite prirodnih dobara
Funkcionalna evidencija svih izvora jonizujućeg zračenja u opštini Vršac
Svođenje na minimum posledica napuštanja domaćih životinja
Teritorija opštine Vršac bez izvora jonizujućeg zračenja

ZADACI

Kreiranje koncepta i smernica izrade dugoročnog plana gazdovanja gradskim zemljištem opštine Vršac
Kreiranje koncepta kanalizacionih mreža u selima opštine Vršac i njegova realizacija
Osmišljavanje programa mera kojima bi se obezbedila stručna i kontrolisana poljoprivredna proizvodnja hrane
Kreiranje koncepta i smernica izrade plana zaštite zelene površine
Organizacija pripremnih, administrativnih i izvođačkih radova
Izrada programa zaštite životinjskih vrsta u opštini Vršac i njegovo sprovođenje
Kreiranje koncepta i smernica izrade programa usklađivanja urbanističkih rešenja sa principima ambijentalne ekologije
Kreiranje koncepta i smernica izrade plana dislociranja gradskog prečištača iz urbane sredine, ne bi li razdaljina bila primerena i sama izrada plana
Izrada programa kontrole savesnog držanja i nadzora domaćih životinja u opštini Vršac i njegovo sprovođenje
Izrada potrebnog idejnog okvira za kreiranje programa regenerisanja poljoprivrednog zemljišta i izrada samog programa
Određivanje postupka usaglašavanja planova eksploatacije šuma sa programima zaštite prirodnih dobara
Kreiranje smernica plana ostvarivanja evidencije svih izvora jonizujućeg zračenja u opštini Vršac
Izrada programa ublažavanja posledica napuštanja domaćih životinja
Kreiranje programa eliminacije izvora jonizujućeg zračenja u opštini Vršac i sprovođenje tog programa

AKTIVNOSTI

Izrada dugoročnog plana gazdovanja gradskim zemljištem opštine Vršac
- Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Fazna izgradnja kanizacionih mreža u selima opštine Vršac
Sprovođenje programa mera kojima bi se obezbedila stručna i kontrolisana poljoprivredna proizvodnja hrane
Sprovođenje plana kojim bi se zaštitile zelene površine od parkiranja vozila bez obzira na nedostatak parking prostora
- Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Izvođački radovi
Konkretno sprovođenje mera zaštite životinjskih vrsta u opštini Vršac
Sprovođenje programa usklađivanja urbanističkih rešenja sa principima ambijentalne ekologije
Sprovođenje plana dislociranja gradskog prečištača iz urbane sredine, ne bi li razdaljina bila primerena
- Realizacija programa kontrole savesnog držanja i nadzora domaćih životinja u opštini Vršac - Organizovanje seminara na temu "Savesno držanje i nadzor domaćih životinja"
Sprovođenje programa regenerisanja poljoprivrednog zemljišta
Ostvarenje saglasnosti planova eksploatacije šuma sa programima zaštite prirodnih dobara
- Obezbeđivanje potrebnih informacija - Ostvarivanja evidencije svih izvora jonizujućeg zračenja u opštini Vršac
- Realizacija programa i u okviru njega kampanje za ublažavanja posledica napuštanja domaćih životinja - Osnivanje azila za nezbrinute životinje
- Obezbeđivanje potrebne dokumentacije - Fazni izvođački radovi, koji se odnose na uklanjanje jednog po jednog izvora jonizujućeg zračenja

NOSIOCI AKTIVNOSTI

Opština Vršac
Opština Vršac, JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Agrozavod – Vršac, Enološka stanica, Opština Vršac
Opština Vršac, JP „Varoš“ i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
JP „Vojvodina put“, Opština Vršac
Opština Vršac, JP „Varoš“ i JP „Vojvodina šume“
Ekološke NVO, JP „Varoš“, opština Vršac
JP „Varoš“, opština Vršac, Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Ekološke NVO opštine Vršac, opština Vršac
Agrozavod – Vršac, Opština Vršac
Opština Vršac i JP „Vojvodina šume“
Ekološke NVO opštine Vršac, Opština Vršac
Opština Vršac i Komunalno preduzeće „2. oktobar“ - Vršac
Opština Vršac i JP „Varoš“



VIII

NADZOR

CILJEVI NADZORA LEAP PROCESA SU:

- dobijanje sistematskih, aktuelnih informacija koje jačaju uspešnost sprovođenja projekta
- osposobljavanje rukovodioca i učesnika u projektu i podizanje ekološke svesti građana
- uključivanje javnosti u donošenje odluka vezanih za životnu sredinu

Nadzor nad LEAP procesom sprovode: Skupština opštine Vršac, Eko – forum, a u daljem periodu, nakon formiranja u nadzoru će učestvovati i LEAP kancelarija i Nadzorno – tehnički tim. Od grupe učesnika formiran je Eko – forum, koji će se transformisati u LEAP kancelariju. Tehnički tim biće transformisan u Nadzorno – tehnički tim i proširen novim članovima u cilju uspešnog nadgledanja i preispitivanja procesa.

LEAP kancelarija će pružati logističku, tehničku i stručnu pomoć Nadzorno – tehničkom timu.

Skupština opštine Vršac:

- daje formalna ovlašćenja LEAP kancelariji
- daje tražene podatke i informacije
- usvaja izveštaje LEAP kancelarije o toku i preispitivanju LEAP procesa
- uključuje preporuke LEAP kancelarije u proces planiranja
- usvaja dokumenta i odluke nastale realizacijom LEAP-a
-

Eko – forum i LEAP kancelarija:

- rukovodi procesom nadgledanja i preispitivanja
- formira nadzorno – tehnički tim i grupe za nadzor
- usvaja izveštaje Nadzorno – tehničkog tima
- predlaže Skupštini opštine usvajanje dokumenata nastalih u LEAP procesu
- donosi finansijski plan za nadzor i preispitivanje i finansijske izveštaje
- informiše javnost o napretku LEAP procesa

- daje predloge za idvajanje finansijskih sredstava u Ekološkom fondu opštine Vršac
- prikuplja informacije o toku LEAP procesa
- pruža tehničku podršku Tehničko-nadzornom timu u formiranju baze podataka, izradi izveštaja i predloga odluka
- prikuplja mišljenja i stavove javnosti, obrađuje i o tome izveštava Nadzorno – tehnički tim
- održava websajt LEAP-a
- pruža logističku pomoć Nadzorno – tehničkom timu
- organizuje javne skupove i izučavanje javnog mnjenja
- priprema izveštaje sa javnih skupova i o rezultatima izučavanja javnog mnjenja

Nadzorno – tehnički tim

- priprema izveštaje o realizaciji aktivnosti LEAP procesa, ostvarenju zadataka i ciljeva
- procenjuje uspešnost procesa i preispituje tok procesa
- predlaže mere za otklanjanje problema
- predlaže reviziju LEAP dokumenta
- učestvuje u informisanju javnosti

LEAP kancelarija će formirati Nadzorno-tehnički tim i njegove timove i imenovati koordinatora tima. Timovi za nadzor se formiraju za nadgledanje pojedinih oblasti LEAP-a i sastavljeni su od: stručnjaka iz organizacija koje su nosioci aktivnosti, stručnjaka naučno-stručnih institucija i predstavnika NVO i zainteresovanih mesnih zajednica.

Tehnički timovi će biti formirani za sledeće oblasti:

- 1. Vazduh**
- 2. Vode,**
- 3. Zemljište,**
- 4. Otpad i zagađujuće materije,**
- 5. Biodiverzitet,**
- 6. Ekološka svest.**

Timovi za nadzor će razmatrati izveštaje iz svojih oblasti, usvajati predloge za pospešivanja akcija i svoje izveštaje će dostavljati Nadzorno - tehničkom timu, koji će sastavljati zbirni izveštaj sa preporukama za otklanjanje nedostataka i

dostavljati ga LEAP kancelariji i Opštinskom veću SO Vršac. SO Vršac će preduzimati aktivnosti za uklanjanje nedostataka, rešavanje problema i pospešivanje aktivnosti. Svoje zaključke LEAP kancelarija dostavlja SO Vršac kako bi se donele odgovarajuće odluke iz njene nadležnosti. LEAP kancelarija izveštava javnost u toku realizacije aktivnosti organizovanjem javnih tribina, izdavanjem flajera i raznih informativnih izdanja, organizovanjem kanferencija za novinare i sl..

Procenu rezultata obavlja Nadzorno – tehnički tim i LEAP kancelarija. Ovaj postupak se sastoji u poređenju trenutnih rezultata za zadacima utvrđenim akcionim planom i planom sprovođenja. Timovi za nadzor procenjuju rezultate iz svoje oblasti i dostavljaju izveštaje Nadzorno – tehničkom timu, koji sačinjava zbirnu procenu i svoj izveštaj sa zaključcima i predlogom korektivnih mera koji se dostavljaju LEAP kancelariji.

LEAP kancelarija usvaja izveštaje i dostavlja ih Skupštini opštine na formalno usvajanje i implementaciju zaključaka u programe rada javnih preduzeća, opštinskih službi, planovima razvpja o odlukama u budžetu.

Izveštaj o proceni stanja sadrži sledeće elemente:

- kratak opis aktivnosti
- ostvarene rezultate
- utrošena sredstva
- poštovanje planirane dinamike
- teškoće koje su se javile u toku realizacije aktivnosti i preduzete mere za prevazilaženje problema
- mišljenje javnosti
- predlog korektivnih mera
- predlog za izmenu akcionog plana

Sažetak godišnjeg izveštaja o toku LEAP-a sastavlja LEAP kancelarija i dostavlja ga sredstvima javnog informisanja, upravnim odborima javnih preduzeća, mesnim zajednicama, nevladinim organizacijama i prikuplja i obrađuje dobijene predloge i primedbe.

LEAP kancelarija organizuje javne tribine i prezentacije izveštaja i uspostavlja kontakte sa zainteresovanim stranama, institucijama, nadležnim ministarstvima i međunarodnim organizacijama kako bi se uspešnije realizovale aktivnosti.



IX

LITERATURA

- LEAP Bor, Kikinda, Vrbas, Lazarevac
- Polevaia botanika, Akademia nauka SSSR
- Atlas din plante, Academia nauk SR Romania
- Chimic, Intraduction a la ecology, Paris
- Babec, Gljive naših krajeva, Grafički zavod, Zagreb
- Nekurov, Vršačke planine, Matica Srpska, Novi Sad
- Erickson John, Glacial Geology, File of facts
- Josifović, Flora Srbije I – IX, Sanu
- Focht, Gljive Jugoslavije, Nolit, Zagreb
- Hanson, Chuerchil, The plants community, NY
- Podaci hidrometeorološke stanice, Vršac
- Kvet Lesov a lig, Javorka, Bratislava
- Atlas počveniih gribkirenko, Kiiv
- Kojić, Određivanje korova, Nolit, Beograd
- Kojić, Livadske biljke, Naučna knjiga Beograd
- Kojić, Otrovnne biljke, Naučna knjiga Beograd
- Grupa autora, Geologija Vršačkih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Lakušić, Ekologija biljaka I-II, Svetlost, Sarajevo
- Lakušić, Mišić, Livadske biljke, Svetlost, Sarajevo
- Mileker, Povesnica slobodne kraljevske varoši Vršac
- Mrđa Dušan, Šume vršačkih planina
- Obradović dr Melanija, retke i reliktnne biljke Vršačkih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Pekanović dr Verica, Šumska vegetacija Vršačkih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Panjaković, Matanović, Biljno geografska analiza flore Vršačkih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Petković dr Vladimir, Istorijska geologija I-II, državna štamparija Beograd
- Priručnik za tipološko istraživanje i kartiranje vegetacije, Institut za šumarstvo, Zagreb
- Risklefs, The economy of nature, Portland
- Vučković dr Mirjana, Livadska i brdska vegetacija pašnjaka vršačkih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Slavnić J., Vodene barske vegetacije Vojvodine, Matica Srpska, Novi Sad
- Sučević Predrag, Šumske fitocenoze Vršačkih planina, Radovi vojvodanskih muzeja
- Sučević Predrag, Bernackijev herbar u Gradskom muzeju u Vršcu, Matica Srpska, Novi Sad
- Sučević Predrag, Vodič kroz prirodu Vršačkih planina, Gradski muzej, Vršac
- Tipološka istraživanja šuma Vršačkih planina, Institut za šumarstvo univerziteta u Beogradu
- Tešić dr Živojin, Mikrobiološka svojstva šumskog zemljišta, Naučna knjiga

- Waksman Wand, *The Actinomycetes*, Baltimor
- Zeremski dr Miloš, *Geomorfologija Vršačkih planina*, Matica Srpska, Novi Sad
- *Geschichte der pflanzen* Zimmerman Thierme Verlag, Stuttgart
- *Atlas geigy ubhrauttafel i ciba documenten mono, dicocz weed ciba verlag*
- *Javor Rašajski, Ptice Banata*, Gradski muzej, Vršac
- *Javor Rašajski, Ptice Vršačkih planina*, Gradski muzej, Vršac
- *Vodozemci i gmizavci Vršačkih planina*
- *Todor Groza, Ribe potoka Mesić*
- *Orhideja Štrbac, Parkovi grada Vršca*
- *Orhideja Štrbac, Ulično zelenilo grada Vršca*
- *Milivoj Vučanović, Nove ptice selice u Vršačkim planinama*
- *Projekat vetrozaštitnih pojaseva, JP «Varoš», Vršac, uz pomoć Ildiko Nemet*
- *Sučević Predrag, Zaštićena flora i fauna Vršca i okoline, pismeno saopštenje*
- *Sučević Predrag, Lekovite biljke Vršačkih planina i okoline, Gradski muzej, Vršac*
- *Sučević Predrag, Živi svet Vršačkih planina, Gradski muzej, Vršac*
- *Sučević Predrag, Biljni svet Velikog i Malog vršačkog rita, pismeno saopštenje*
- *Atlasi biljnog i životinjskog sveta izdavani u SFRJ, Mađarskoj, Rumuniji, Nemačkoj, Norveškoj, Švedskoj i SSSR.*
- *Ivan Cifrić: "Socijalna ekologija", Globus, Zagreb, 1989*
- *Fritjof Kapra: „Vrijeme preokreta“, Globus, Zagreb, 1986*
- *Editor - Milan Trumić: Zbirka radova - „Eko-istina“, Tehnički fakultet Bor, Soko Banja, 2007*
- *LEAP tim: Anketno istraživanje o ekološkoj problematici na teritoriji opštine Vršac*
- *LEAP tim: Anketno istraživanje o seoskoj ekološkoj problematici u selima opštine Vršac*
- *Opšti uslovi (LEAP koordinatori)*
- *Generalni urbanistički plan Vršca*
- *Ugovor o obavljanju pojedinih komunalnih delatnosti zaključen između Izvršnog odbora Skupštine opštine Vršac i DP "Drugi Oktobar", Vršac (od 24.05.2000. godine)*
- *Sporazum o zajedničkom vršenju poslova u upravljanju čvrstim komunalnim otpadom i Memorandum o namerama za izgradnju i eksploataciju regionalne sanitarne deponije i sortirno -reciklažnog centra (SO Vršac, Opštinska uprava, br. 031-36/2006-1 od 26.04.2006. godine)*
- *Odluka o poveravanju upravljanja regionalnom deponijom («SI. List» opštine Vršac br. 07/06.)*
- *Spisak divljih deponija u opštini Vršac*
- *Projekat sanacije gradske deponije u Vršcu, „Interklima“, Vrnjačka Banja 2007.*
- *Glavni projekat izgradnje regionalne deponije za opštine južnobanatskog regiona: Vršac, Bela Crkva, Alibunar i Plandište, „Interklima“, Vrnjačka Banja 2007.*
- *Spisak firmi kojima JKP odnosi otpad*
- *Upitnici o stanju komunalnog otpada u Vršcu i u naseljima*
- *Nacionalna strategija upravljanja otpadom (Vlada Republike Srbije, juli 2003.)*
- *REC: Priručnik za izradu LEAP, 2004.*
- *Foto dokumentacija projekta*
- *Dr Dragan Veselinović, Dr Ivan A. Gržetić, Dr Ivan A. Đarmati i Dr Dragan A. Marković, „Stanje i procesi u životnoj sredini“, Fakultet za fizičku hemiju, 1995*
- *Clair H. Sawyer, Ippery L. McCarty, „Chemistry for environment engineering“, III edition*
- *Dr William Horwitz, „Official methods of analysis of AOAC international“, XVII edition, Volume 1. & 2., 2000*
- *„Pravilnik o graničnim vrednostima, metodama merenje imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka“, Sl. Glasnik, RS br. 54/92, 30/90, 19/2006*
- *Bukarov B., 1984: Geomorfološki problemi Banata, Vojvodjanska akademija nauka i umetnosti, Novi Sad*
- *Grupa autora, 1988: Monografija Vršačkih planina, Matica Srpska, Novi Sad*
- *Vuković A., 1970: Tumač za list Vršac L34-103, Zavod za geološka i geofizička istraživanja, Beograd*
- *Biočanin Nataša, 1997: Hidrogeološke karakteristike šire okoline Vršca sa aspekta vodosnabdevanja okolnih naselja, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*
- *Grupa autora, 1987: Studija i prognoza obezbedjenja vodom grada Vršca i okolnih naseljenih mesta do 2005. godine, Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“, Beograd*
- *Grupa autora, 2004: Studija o ispitivanju kvaliteta vode i sedimenata u Vršačkom jezeru i hidrogeoloških resursa u njegovoj okolini, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*
- *Grupa autora, 2006: Projekat detaljnih hidrogeoloških istraživanja sa aspekta višenamenskog iskorišćavanja podzemnih voda na teritoriji opštine Vršac, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*
- *M. Živković, Pedologija, nauka o zemljištu, Polj.fak. Beograd 1968. god.*
- *M. Stojanović i grupa autora, Opšta ekologija, Beograd, 1970. god*
- *M. Stojanović, Agroekologija, Polj.fak. Beograd, 1968. god*
- *dr Imre Molnar, Ratarstvo, Novi Sad, 1995. god.*
- *Direktiva o zemljištu, EU, 2000.god*
- *Direktiva o vodama, EU, (više izdanja) - direktiva se dotiče pitanja zemljišta.*
- *Agroekološke studije, materijal sa savetovanja o zemljištu i ekološkim činiocima poljoprivredne proizvodnje, Novi Sad, 2005. god.*
- *Kodeks, dobra poljoprivredna praksa država EU*





VÂRȘEȚUL – ORAȘUL POSIBILITĂȚILOR

Regiunea oralului Vârșeț este situată în partea de Sud-Est a Voivodinei – Provincia Autonomă din Nordul Republicii Serbia, se extinde pe o suprafață de 800 km², cu trăsături caracteristice pentru șes a Câmpiei Panonice, Dunele Deliblății și o zonă muntoasă a Dealurilor Vârșețului. Granița administrativă o împarte cu comunele Plandiște și Alibunar, în partea de Vest, comunele Cuvin și Biserica Albă, la Sud, iar granița de est o constituie fâșia de graniță cu România.

Vârșețul este situat „în spatele” orașului principal al statului Serbia – Belgrad. Reprezintă o intersecție importantă a drumurilor, la o distanță de 84 de kilometri depărtare de Belgrad, și 13 kilometri de frontiera cu România, respectiv 77 de kilometri de Timișoara, sediu administrativ al României de Vest, fiind legat cu drumuri principale de Zrenianin, Novi Sad și Biserica Albă. Comuna Vârșeț o constituie 6 comunități locale urbane și 23 de comunități locale (CL). Sediul administrativ al Comunei se găsește la Vârșeț.

Comuna se mărginește cu țara România și comenele învecinate: Biserica Albă, Cuvin, Alibunar și Plandiște.

Numărul de registru administrativ al comunei este 241.

Codul poștal al comunei este 26.3000

Numărul de apel al zonei este +381

Valuta: dinarul sârbesc, semnul CSD

Alfabetul: chirilic și latin

Limba oficială: sârbă

Limbile oficiale: sârba, româna și maghiara

Adresa Adunării Comunale Vârșeț: Trg Pobede nr.1

Telefon: +381 (0) 832-265

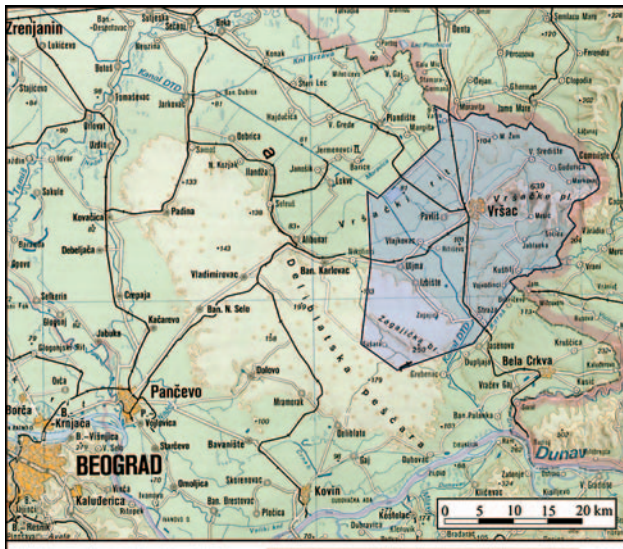
Web site: www.vrsac.com

În apropierea nemijlocită se găsește fluviul european

Dunărea, râurile Nera, Căraș și Bârzava, lacurile de la Biserica Albă și masivul munților Carpați.

În centrul zonei se găsește orașul Vârșeț, situat la 45,17 0 latitudin enordică și 21,17 0 longitudine estică, la o înălțime de 118 m de la nivelul mării, care se extinde pe o suprafață de 10 km².

Orașul este înconjurat de comunitățile sătești (sate – comunități locale): Pavliš, Jamu Mic, Marcovăț, Gudurița, Veliko Srediște,



Așezarea geografică a Comunei Vârșeț

Pârneaora, Mesici, Sălcița, Iablancă, Coștei, Voivodinț, Potporanj, Straja, Oreșăț, Parta, Zagaița, Șușara, Uljma, Râtișor și Vlaicovăț.

Venitul global al economiei în anul 2005 a fost de 27,45 miliarde de dinari, sau 322,94 milioane de euro (1 euro = 85 de dinari). În anul amintit numărul subiecților înregistrați a fost 556. În anii precedenți numărul subiecților înregistrați a fost 1.552, iar numărul total al agricultorilor activi a fost de 3.622.

În baza recensământului din 2002, numărul total al locuitorilor a fost de 54.369, dintre care 36.623 au trăit la oraș (67,4%), iar 17.746 (32,6%) în zonele rurale.

În Comuna Vârșeț există o permanentă tendință de reducere a locuitorilor, fapt despre care vorbesc și datele că în ultimii 20 de ani numărul s-a redus cu 30%.

Media de vârstă a locuitorilor este 40,3 ani, iar densitatea pe km² – 64 de persoane.

Structura pregătirii școlare a locuitorilor din Comuna Vârșeț:

- 48% nu sunt calificați
- 42% sunt calificați
- 10% au pregătire superioară și înaltă

În anul 2002 au fost înregistrate 18.614 de gospodării, în medie cu 2,9 membrii în familie, dintre care 8.699 (47%) cu unul sau doi membrii în familie. Au fost înregistrate 20.584 de locuințe, dintre care 17.693 au fost locuite, 2.539 temporar goale, iar 362 părăsite. Numărul caselor de odihnă a fost de 980, în timp ce alte obiective auxiliare au avut altă menire.

Important de amintit este faptul că 1.304 din aceste unități de locuit nu au avut apă, iar 204 curent.

Locuitorii se ocupă în genere cu agricultura, în cadrul căreia cel mai avansată este cultivarea cerealelor și legumelor din cauza condițiilor climatice favorabile, componența pământului arabil și regiunea de șes.

Pe lângă agricultură este dezvoltată și industria care este în genere concentrată în orașul Vârșeț. Printre marii producători industriali se enumeră: Fabrica de medicamente „Hemofarm”, Cramele de vinuri „Vrșaciki vinogradi”, fabricile de conditoriu: „Banat-Bambi”, „Swisslion-Takovo”, „Kondivik”, fabrica de bere și sucuri...

Suprafața totală a pământului arabil în anul 2004 a fost de 62.323 de hectare, dintre care arăturile și grădinile ocupau 50.817 de hectare, podgoriile 2.426 de hectare, plantațiile de pomi fructiferi 229 de hectare, pășunile 5.131 de hectare, livezile 4.421 de hectare, iar heleșteiele 1.272 de hectare.

RESURSELE

Pe lângă zonele din împrejurime care însuși reprezintă resurse, important de amintit este și faptul că în interiorul comunei există numeroase potențiale, respectiv valori, care ar trebui puse în adevărata lor valoare.

Prin teritoriul comunei curg râurile Căraș și Moravița, precum și Canalul Dunăre-Tisa-Dunăre. În zonă sunt descoperite multe izvoare de ape termale și minerale, pe teritoriul comunei existând și un număr însemnat de suprafețe acoperite cu apă: mlaștini, pârâuri, canale, heleșteuri. Când este vorba de izvoarele termale, trebuie spus că ele au un așa potențial încât printr-un program bine conceput poate deveni un centru balnear turistic. Actualele izvoare de apă potabilă reprezintă un resurs important, iar izvoarele de apă slab mineralizate un factor important al dezvoltării de viitor a turismului balnear și oferirii serviciilor la nivel comunal în acest domeniu.

Dealurile Vârșețului sunt cele mai vechi dealuri din Câmpia Panonică, al cărui vârf este înalt de 641 de metri, cel mai înalt din Voivodina. Suprafața totală acoperită cu păduri depășește 6.434 de hectare. Arealul de pe deal și zona apropiată este identic cu cel din stațiunile balneare, iar din anul 2005 sunt protejate ca bun natural, respectiv zonă cu caracteristici de excepție, cu măsuri aparte care includ trei zone de protecție. Dealurile Vârșețului au o caracteristică

geo-morfologică aparte și dispun de valori geodiversificate, precum sunt multimplele specii de plante și animale care contribuie la aceasta. În mare măsură la acest fapt contribuie așa-numitele zone: Mali și Veliki rit, care contribuie ca spectrul speciilor să fie atât de diversificat.

O parte a teritoriului Comunei Vârșeț îl ocupă rezervatul natural Dunele Deliblății, iar din anul 2006 și pădurea din apropierea morii din Straja, care obține statutul de zonă protejată, având în vedere că a fost proclamată de monument-bun natural, care poartă denumirea „Straja”, ca și localitatea lângă care se găsește.

Suprafețele considerabile de pământ arabil (62.323), la fel reprezintă un mare potențial al acestei comunități, de acest potențial fiind direct legată și agricultura avansată, în primul rând cultivarea viței de vie, care are în această zonă o tradiție îndelungată și bogată. În pofida faptului că pe parcursul anilor s-au întrebuințat în mari cantități produse chimice, care au fost nu de rare ori greșit aplicate, majoritatea suprafețelor, prin aplicarea unor procese de revitalizare, se pot transforma în zone de producție cu hrană sănătoasă.

Comuna Vârșeț este centru cultural, administrativ și educativ al Banatului de Sud-Est, ceea ce la fel este un resur important. Cu atât mai mult cu cât știm că zona are o istorie și cultură bogată cu o tradiție îndelungată, cu personalități culturale și istorice importante nu numai pentru Vârșeț, ci și pentru întreaga țară.

Structura educativă a locuitorilor prezintă o imagine realtiv favorabilă a resurselor umane și posibilitatea ca comunitatea să se sprijine pe cadrele proprii, ceea ce este un lucru deosebit de important.

CLIMA

În întreaga Câmpie Panonică, în care este situată și Comuna Vârșeț, predomină o climă continentală moderată. Acest tip de climă se caracterizează prin anotimpuri clar definite, iernile sunt moderat friguroase, iar verile uscate și calde.

Pentru a obține o imagine cât mai clară privind caracteristicile climatice pe teritoriul comunei, au fost folosite datele RHMZ (Institutul de Hirometeorologie) din Serbia, privind parametri lunari și anuali a precipitațiilor, respectiv parametri lunari și anuali a temperaturii aerului, pentru perioada anilor 1951 – 1991. Datele sunt reprezentative pentru această regiune deoarece au fost măsurate la Stația de meteorologie din Vârșeț.

Aceasta sunt datele obținute cu privire la clima în această zonă

obținute de la Stația ed meteorologie de la aeroportul din Vârșeț, media la nivel de an:

- Presiunea = 1006,9 mb
- Temperatura medie = 12,1 C
- Temperatura minimă = 6,9 C
- Temperatura maximă = 17,2 C
- Cantitatea de precipitațiuni = 650.1 mm
- Strălucirea soarelui = 2112,2 ore

Conform datelor medii lunare, cea mai scăzută temperatură a aerului este în cea mai rece lună – ianuarie. Valori negative medii lunare aale aerului apar și în lunile decembrie și februarie, Cea mai caldă lună din an este lun aiulie, cu o vlaore medie a aerului de 21,3 C. Cele mai instabile variații ale temperaturi aerului o are luna februarie, iar ce mai stabilă lună din acest aspect este luna iunie. Temperatura medie anuală a aerului în acesată zonă este de 11,4 C, cea ce corespunde cu anotimpul primăvara.

Valorile medii ale teperaturii aerului pe anotimpuri:

- primăvara 11,4 C
- vara 20,7 C
- toamna 12,2 C
- iarna 1,4 C

Cantitățile de precipitațiuni și strălucirea soarelui sunt valori cumulate și se măsoară în milimetri, respectiv ore.

Precipitațiile din această zonă au caractristica regiunii Europiei Centrale , respectiv regimului Dunărean de precipitații. La nivel anul se disting două perioade uscate și două cu umiditate.

Maximul primar apare la sfârșitul primăverii și începutul verii, luna iunie fiind cea cu cele mai multe zile cu ploaie, medie atingând 88 mm. Maximul secundar este caracteristic pentru sfârșitul toamnei și începutul primăverii, cu cele mai multe precipitații în luna decembrie, când cantitatea medie atinge 53 mm.

Perioadele secetoase sunt legate de începutul primăverii și mijlocul toamnei. Cea mai mică cantitate de precipitații este caracteristică pentru luna martie – 37,8 mm, respectiv lun aocembrie – 40,7 mm.

Valoarea anuală medie de precipitații este de 658 mm. Totuși, în această regiune ani cu extremă umiditate și secetă extremă nu sunt raritate. Așa de pildă în anul 1955 cantitatea de umiditate a fost de 893 mm, iar în anul 1962, doar 420 mm.

Datele privind radioactivitatea obținute la Stația de meteorologie de la Vârșeț, este cantitatea dozei absorbite Y (gama) în aer și în precipitații. Valoarea medie de radioactivitate Y în aer a variat între

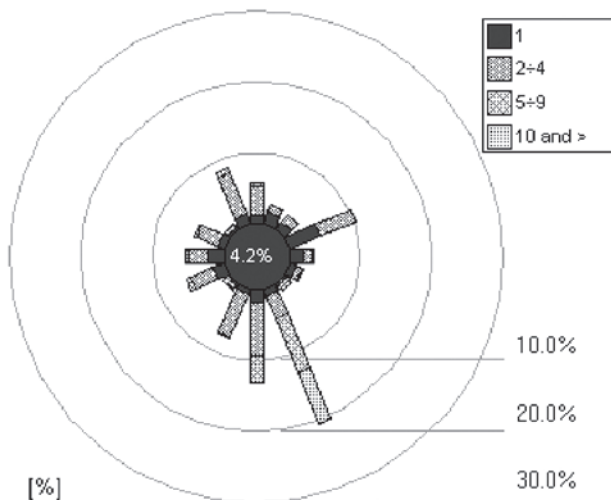
m/sec	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	tišina
1	1.1	1.7	1.2	4.7	1.8	1.1	0.1	0.9	1.8	0.8	0.3	1.7	2.4	0.9	0.3	1.4	
2÷4	4.1	1.1	1.5	5.3	1.4	0.8	0.4	3.5	7.6	6.5	0.8	3.5	2.6	3.3	0.7	6.4	
5÷9	0.5	0	0	0	0.2	0.1	0.5	8.5	3.9	0.2	0.1	0.5	0.5	0.4	0	0.6	
10 and >	0	0	0	0	0	0.1	0.5	7.7	0	0	0	0	0.1	0	0	0	
Ukupno	5.7	2.8	2.6	10	3.4	2.1	1.5	20.5	13.3	7.5	1.2	5.7	5.6	4.6	1	8.4	4.2

maxim 0.18 uGy/h, până la minimul de 0,08 uGy/h. Valoarea medie anuală Y în precipitații a variat între maxim 0.14 uGy/h și până la minim 0.09 uGy/h. Cantitatea maximă de radioactivitate permisă este 0.45 uGy/h.

Aici sunt redată și valorile direcțiilor vânturilor și viteza medie anuală a vântului, sub formă de roza vânturilor. Tabelele conțin repartizarea vânturilor în 18 direcții principale exprimate în procente, din momentul apariției totale a acestora, care au fost repartizate conform intervalelor: liniște (viteza vântului este egală cu 0), 1 m/sec, 2-4 m/sec, 5-9 m/sec. și 10 m/sec., care conțin și apariția tuturor vânturilor cu o viteză de peste 10 m/sec. Cvadranțul subînțelege 90°, respectiv o pătrime din cerc.

Din imaginea rotelor vânturilor, precum și din tabelă se poate deduce că la Vârșeț de cele mai multe ori vânturile bat din cvadrantul sudic, iar cel mai frecvent vânt care bate aici sunt vânturile din zona Sud-Vestică, așa-numita Koșavă.

Vânturile cu cea mai mare viteză de peste 10 m/sec, la fel bat din Sud-Est.





BIODIVERSITATEA



Bogăția diversității Comunei Vârșeț o constituie:

- fondul bogat de masă lemnoasă – păduri
- o diversitate amplă a florei și faunei
- bogăția și diversitatea comunităților de viașă
- un fond genetic important

Lumea plantelor se poate analiza în două zone de aceeași importanță. Prima zonă o reprezintă regiunea Dealurilor Vârșețului, care se extind pe o lungime de 20 de kilometri în direcția Vest- Nord-Vest, cu o lățime care variază între cinci și zece kilometri. Cea de-a doua zonă o reprezintă lumea plantelor și animalelor din Vršački ritovi, Mali și Veliki rit. Abele râturi sunt de origine aluviană, unul de dimensiuni foarte mici, în timp ce al doilea este de dimensiuni mari.

DEALURILE VÂRȘEȚULUI

Lumea plantelor și animalelor diversificată pe teritoriul Comunei Vârșeț este condiționată de structura geologică a terenului, zona de câmpie, hidrologie, condițiile climatice și altor factori.

STRUCTURA GEOLOGICĂ A TERENULUI – componența minearologică a Dealurilor Vârșețului este bazată pe stânci protozoice și paleozoice. Baza acestor stânci o constituie granitul și depunerile de granit în partea de Vest a Dealurilor, stâncile de depunere și cuarț.

CARACTERISTICILE PEDOLOGICE – această zonă se caracterizează printr-o diversitate a structurii solului, masivul de bază al Dealurilor Vârșețului este caracterizat ca sirozem, în jurul acestuia este predominantă pătura gri pe argila terciană, la nord de acestea pe cuartul cristalin se găsește pământul acidic gri, iar la Nord-Vest se găsește depunerea scheletică.

HIDROLOGIA TERENULUI – direcțiile de scurgere a pâraurilor sunt determinate de extinderea Dealurilor Vârșețului și înclinația terenului de la poalele acestora. În albiile de revărsare a pâraurilor de pe Dealurile Vârșețului procesul eroziunii fluviale și denudație este mai slab prezent. Motivul pentru aceasta îl reprezintă faptul că părțile mai abrupte ale Dealurilor sunt acoperite cu păduri dese, pâraurile în cursul lor superior au creat albiile înguste și adânci,

nu există procese actuale de eroziune și alunecări de material din malurile pâraurilor. Cantitatea de apă în pâraurile de pe Dealurile Vârșetului sunt condiționate de condițiile meteorologice, așa că au caracter de sezon, în perioada cu precipitații minime seacă, iar în perioada cantităților mari de precipitații sunt pline de apă.

CONDIȚIILE CLIMATICE – această regiune se găsește în zona climei continentale cu anotimpuri pronunțate clar. Din cauza așezării geografice se simte clar influența părților estice și nordice a Europei, fiind pronunțată și clima aridă, care este influențată de un număr mare de zile în decursul anului cu vânt, și mai ales în procesul de vegetație (aprilie – septembrie).

RÂTURILE VÂRȘETENE

Râtul mare și mic al Vârșetului sunt de origine geomorfologică de depresiune. Solul este de tip de livadă în condiții de râturi. Este vorba de pământ scund argilos slab structurat bogat cu materii organice însă foarte slab pentru recoltare. Pe alocuri este pământ sărat. A luat ființă în perioada desecărilor și uscării zonei, ceea ce azi este foarte evident.

Mali rit de la apariția lui a fost în permanență cu apă, apa reținându-se în râț până în perioada secetelor mari, când seacă, apele revenind toamna, pentru ca în perioada de iarnă și primăvară să aibă apă din belșug. Cu apă îl umpleau pâraurile care se scurgeau de pe coastele din Nord-vestul Dealurilor Vârșetului.

Dat fiindcă apele Râturilor mic și mare au reprezentat pericol pentru orașul Vârșeț, au fost săpate două canale de bază (paralele), care sunt legate între ele cu mai multe canale perpendiculare și apoi cu rețeaua de canale din zonă. Rețeaua de canale este în funcție și azi, iar factorul de bază al acestei zone este menținerea pământului umed în unele porțiuni, chiar și în zilele de secetă pronunțată. Prin lucrările de meliorare această zonă a fost complet schimbată, atât când este vorba de regimul de apă, cât și când este vorba de scopul de exploatare.

STAREA DE FAPT

Starea de fapt la nivelul Comunei, bunurile naturale protejate

DEALURILE VÂRȘETULUI sunt acoperite cu păduri, livezi și pământ nefertil. Pădurile acoperă o suprafață de 4.623,08 de hectare, culturile silvice 176,73 de hectare, iar livezile și restul pământului

constituie 799,64 de hectare, în timp ce pământul nefertil reprezintă 90,99 de hectare.

Pe Dealurile Vârșetului au fost identificate 92 de specii de plante, dintre care 59 sunt specii de copaci, 65 plante medicinale, 69 sunt specii rare, 35 sunt specii protejate (copaci, arbuști), 42 sunt specii de plante de livadă protejate, care sunt sistematizate în 15 asociații de vegetații reale, dintre care 10 sunt asociații de păduri. Dintre ciuperci, pe Dealuri se găsesc 60 de specii, iar apariția și numărul acestora depinde în mare măsură de condițiile meteorologice. Printre aceste specii, 23 sunt ciuperci comestibile, iar 12 sunt otrăvitoare. Până în prezent au fost găsite și 6 specii de bureți, dintre care una este foarte otrăvitoare, și este cunoscută sub denumirea de »buretele lupului«. Când este vorba de insecte au fost identificate 19 specii foarte interesante și importante. Reprezentanți ai ihtiofaunei pe Dealurile Vârșetului practic nici nu există, cu excepția Părului Mesici, care este sărac în ceea ce privește speciile, și care este specific în cursul superior, prin legăturile sale cu afluenții lui, dat fiindcă în cursul central nu are reprezentanți, iar în cursul inferior se pot întâlni 7 specii. Dintre reptile, se întâlnesc tritoni, șarpele de apă pistriț, 8 specii de broaște, și, se așteaptă majorarea numărului acestora deoarece se îmbunătățesc condițiile de viață a acestora în zona de pe Deal. Păsările sunt reprezentate prin 190 de specii, 54 de specii de păsări nemigratoare, 81 de specii de păsări migratoare, 36 de specii care sosesc iarna, 6 specii care sunt în treacăt prin această zonă, și alte 13 specii rare care poposesc-sunt oaspeți doar în perioada de iarnă. Dintre mamifere foarte des sunt întâlniți mistreții, câprioarele, bursucu, vulpea, dihorul...

Vrșăcki ritovi sunt locuite de un număr bogat de alge, bureți, ciuperci, muști, ferigi, familii de plante și arbuști. În depresiunile Dealurilor întâlnim specii de plante pe terenuri inundate sau periodic inundate. Aceste specii sunt marcate sub denumirea de specii de salce. Stratul de arbuști este bogat prin numeroase specii aparte. Pentru Mali Rit din aspect floral este caracteristică întrepătrunderea florei erbale, fie că este vorba de cele caracteristice pentru râturi, fie că este vorba de specii scunde incompatibile cu regiunile muntoase și condițiile de trai în râturi. Așa de pildă azi în zona Mali Rit găsim 5 specii diferite diferite asociabile pădurilor cu umezeală și alte 4 tipice pentru familiile de plante care cresc în râturi. Au fost identificate aproximativ 400 specii de plante în Mali și Veliki Rit, dintre care 41 de specii ar trebui protejate. Mali Rit este important mai ales atunci când este vorba de speciile de păsări care își construiesc cuiburile aici, însă și pe Dealurile Vârșetului, însă acestea reprezintă izvoare de hrană zilnică pentru acestea.

PROBLEMELE

- Un tratament necorespunzător al speciilor protejate, însă și al tuturor celorlalte specii de plante și animale de pe Dealurile Vârșetului, îngreuiat din cauza:

- a) pantele abrupte ale Dealurilor care influențează asupra stratului de humus, iar o astfel de configurare a terenului crează condiții pentru »spălarea ușoară a terenului«, așa că umezeala se reține timp mai îndelungat doar pe platourile rare, mai joase.
 - b) tăierea completă sau parțială a pădurilor în anii precedenți, fapt care a creat terenuri golașe și deschise, fapt care a contribuit la o intensificare a »spălării terenului« și pierderii umezelii
 - c) pădurile nerărite au devenit un loc prielnic pentru dezvoltarea bolilor de plante și creșterea numărului de insecte parazite și dăunătoare
 - d) tăierea arbuștilor de pe etaje a contribuit la destabilizarea terenului, sărăcirea terenului, reducerea numărului de plante la bază și etajul trei ecologic
 - e) exploatarea necorespunzătoare a tufișurilor și vegetației, maia les în părțile mai joase, adus la degradarea solului
 - f) pășunatul nereglementat a animalelor domestice a dus la răirirea speciilor de iarbă și a influențat la sărăcirea terenului
 - g) aprinderea necontrolată a focurilor
 - h) culegerea necontrolată a plantelor medicinale și plantelor decorative
 - i) izvoarele poluate și părăsite, care au dus la insuficiența de umezeală în zile de vară și apă necesară pentru adăpatul animalelor
 - j) dezvoltarea turismului (în timpul weeken-ului), nu este în conformitate cu principiile ecologice
- Lipsa de conformare a exploatării pădurilor cu programele de protejare a bunurilor naturale
- Un tratament necorespunzător al speciilor protejate rare, însă și al tuturor celorlalte specii de plante și animale în Mali și Veliki Rit, fapt care îngreuiază:
- a) aratul, aprinderea și tratarea solului
 - b) neântreținerea canalelor care sunt periclitare din cauza deșeurilor de origine organică și a chimicalelor

- c) reducerea exemplarelor rare de plante și animale și dispariția acestora, fapt care influențează negativ asupra celorlalți membri ai comunității
- Poluarea biologică – alergenți, buruieni și plante alergente
- Lipsa de garduri de protecție – centuri pentru protecția de vânturi
- Mediul urban are la fel o mulțime de probleme referitoare al biodiversitate, care se manifestă prin:
- a) lipsa de planuri pe termen lung în ceea ce privește gospodărirea terenurilor
 - b) lipsa de un plan cadastral al tuturor conductelor și instalațiilor
 - c) lipsa de un plan cadastral al suprafețelor verzi actuale
 - d) periclitarea spațiilor verzi din cauza numărului redus de locuri de parcare
 - e) aamnenajrea necorespunzătoare a plantațiilor de copaci în zonele urbane
 - f) gradul de devastare a Parcului Orașului
 - g) neconformarea soluțiilor urbanistice cu principiile ecologie ambientale
 - h) lipsa de un regulament comunal privind gruparea și traseele infrastructurii în conformitate cu prescripțiile legale, pentru a se depăși problema înverzirii orașului

PERSPECTIVELE

Dealurile Vârșetului – avansarea planurilor și programelor de protejare

Dealurile Vârșetului au fost puse în anul 1983 sub protecția statului drept Parc Regional Natural pe o suprafață de 3.100 de hectare, în cadrul căruia au fost determinate zonele menite și prescrise măsuri de protejare. Gestionarea acestui Parc al Naturii a fost încredințat Ocolului Silvic „Banat” din Panciova. Prin revizia Statului privind protejarea Dealurilor Vârșetului în anul 2005, Dealurile au obținut statutul de zonă protejată cu caracteristici naturale excepționale. Trebuie și în continuare lucrat la avansarea și transpunerea în viață a programelor de protejare pentru menținerea și avansarea acestei zone, totul în direcția dezvoltării potențialului ecoturistic.

Vršački ritovi trebuie protejate

Azi predomină doar zone restrânse, și cu excepția heleștăului și terenurilor sub formă de oaze, vegetația acvatică-trestiei redusă, nu există altceva ce ar indica asupra ambientului de odinioară.

Având în vedere importanța ecologică a lui Mali rit, în mod aparte legătura lui cu Dealurile Vârșetului, este necesar ca această zonă să fie protejată, pentru a se menține valorile acestuia. Mali rit are o importanță deosebită atunci când este vorba de fauna păsărilor, în mod aparte a speciilor rare și periclitate, care își fac cuiburile aici și găsesc hrana necesară.

Problemele biodiversității mediului urban sunt prezente în documentul LEAP, ceea ce, suntem convingși, va contribui la soluționarea acestora.

LITERATURA

- Pollevaja botanika, *Academia de Științe a URSS*
Atlas din plante, Academia de Științe RS România
 Chimie, *Intraduction a la ecology, Paris*
 Babec, *Ciupercile regiunilor noastre, Grafički zavod, Zagreb*
 Nekurov, *Dealurile Vžrčecului, Matica Srpska, Novi Sad*
 Erickon John, *Glacial Geology, File of facts*
 Josifović, *Flora Serbiei I-IX, Academia de Știință și Artă*
 Focht, *Ciupercile Iugoslaviei, Nolit, Zagreb*
 Hanson, *Chuerchil, The plants community, NY*
 Datele Statiei de hidrometeorologie din Vârșet
 Kvet Lesov a lig, *Javorka Bratislava*
 Atlas počvenjih gribkirenko, *Kiev*
 Kojić, *Determinarea buruienelor, Nolit, Belgrad*
 Kojić, *Plantele de livadă, Naučna knjiga, Belgrad*
 Kojić, *Ciupercile otrăvitoare, Naučna knjiga, Belgrad*
 Grupul de autori, *Geologia Dealurilor Vârșetului, Matica Srpska, Novi Sad*
 Lakušić, *Ecologia plantelor I-II, Svetlost, Sarajevo*
 Lakušić, Mišić, *Plantele de livadă, Svetlost, Sarajevo*
 Mileker, *Istoria Orașului Vârșet regal liber*
 Mrdja Dušan, *Pădurile Dealurilor Vârșetului*
 Obradović dr. Melanija, *Plantele rare și specifice ale Dealurilor Vârșetului, Matica Srpska, Novi Sad*
 Pekanović dr. Verica, *Vegetația pădurilor de pe Dealurile Vârșetului, Matica Srpska, Novi Sad*
 Paanjaković, Matanović, *Analiza geografică a plantelor floarei de pe Dealurile Vârșetului, Matica Srpska, Novi Sad*
 Petković dr. Vladimir *Geologia istorică I-II, Tipografia de stat, Belgrad*

- Gid pentru cercetarea tipologică și cartografierea vegetației, Institutul pentru Silvicultură, Zagreb*
 Ristlef, *The economy of nature, Portland*
 Vučković dr. Mirjana *Vegetația de livadă și a pășunilor de pe Dealurile Vârșetului, Matica Srpska, Novi Sad*
 Slavnić J. *Vegetația acvatică a Voivodinei, matica Srpska, Novi Sad*
 Sučević Predrag *Fitocenozele pădurilor de pe Dealurile Vârșetului, Lucrări ale muzeelor din Voivodina*
 Sučević Predrag, *herbarul lui Benački în Muzeul Orașului, Matica Srpska, Novi Sad*
 Sučević Predrag, *Ghid prin natura Dealurilor Vârșetului, Muzeul Orașului, Vârșet*
Cercetarea tipologică a Dealurilor Vârșetului, Institutul pentru Silvicultură al Universității din Belgrad
 Tešić dr. Živojin, *Componentele microbiologice ale solului pădurilor, Naučna knjiga*
 Waksman Wand, *The Actinomycetes, Baltimor*
 Zerenski dr. Miloš, *Geologia Dealurilor Vârșetului, Matica Srpska, Novi Sad*
Geschichte der pflanzen Zimmerman Thierme Vergl, Stuttgart
Atlas geigy ubhruttafel i ciba documenten mono, dicoccz weed ciba verlag
 Javor Rašajski, *Păsările Banatului, Muzeul Orașului Vârșet*
 Javor Rašajski, *Păsările Banatului, Muzeul Orașului Vârșet*
Animalele acvatice și târătoarele de pe Dealurile Vârșetului
 Teodor Groza, *Peștii Pârâului Mesici*
 Orhideja Štrbac, *Parcurile orașului Vârșet*
 Orhideja Štrbac, *Spațiile verzi ale orașului Vârșet*
 Milivoj Vušanović, *Păsări noi migratoare pe Dealurile Vârșetului*
Gărdurile-centurile de protecție de vânturi ale Î.P. Varoš, cu ajutorul Ildiko Nemet
 Sušević Predrag, *Flora și fauna protejată din Vârșet și împrejurime, prezentare scrisă*
 Sučević Predrag, *Plantele medicinale de pe Dealurile Vârșetului și împrejurime, Muzeul Orașului Vârșet*
 Sučević Predrag, *Lumea vie a Dealurilor Vârșetului, Muzeul Orașului Vârșet*
 Sučević Predrag, *Lumea plantelor din Mali și Veliki rit, prezentare scrisă*
Atlasurile plantelor și animalelor editate în R.S.F.I., Ungaria, România, germania, Norvegia, Suedia, URSS

Grupul tehnic de specialitate pentru biodiversitate și resursele naturale a lucrat în componența:
 coordonator mr. Predrag Sučević, membrii: Todor Groza, Milorad Viduljević, Jelica Rašajski, Orhideja Štrbac, Milivoj Vučanović, Slaavko Radosavljević, Ildiko Nemet, Biljana Kojičić, Budimir Babić și Dragan Davidović



APRECIERILE OPINIEI PUBLICE ȘI CONȘTIINȚA ECOLOGICĂ

În ultimi câțiva ani, mai precis din anul 2000, problemele mediului înconjurător sunt tot mai prezente în opinia publică a Comunei Vârșeț. Presiunea pe care a adus-o actualizarea acestor probleme a dus la numirea membrului Consiliului Executiv al Adunării Comunale pentru protecția mediului înconjurător (2000-2004), precum și a membrului Consiliului Executiv al Adunării Comunale însărcinat pe probleme din domeniul protecției mediului înconjurător (2004). Numărul organizațiilor ecologice și membrilor acestora s-a majorat simțitor în această perioadă. Au fost realizate mai multe proiecte ale acestora, iar unele au realizat și colaborare cu partenerii străini. Forumul EKO, care include pe toți reprezentanții organizațiilor nonguvernamentale, a căror activitate este legată de protecția mediului, a organizat mai mult întruniri, ceea ce vorbește despre conștiința că atunci când există forțe comune, mult mai ușor se pot soluționa problemele protecției mediului înconjurător.

Totuși, rezultate mai palpabile ale opiniei publice privind tematica amintită referitoare la dezvoltarea conștiinței ecologice au fost obținute prin anchetele întreprinse.

STAREA DE FAPT

Ancheta Echipei tehnice de specialitate privind conștiința ecologică în perioada aprilie-iulie 2007, pe teritoriul Comunei Vârșeț, care a inclus 360 de intervievați de ambele sexe, la 5 categorii de vârstă:

- 14 – 20 de ani
- 21 – 30 de ani
- 31 – 40 de ani
- 41 – 50 de ani
- 51 +

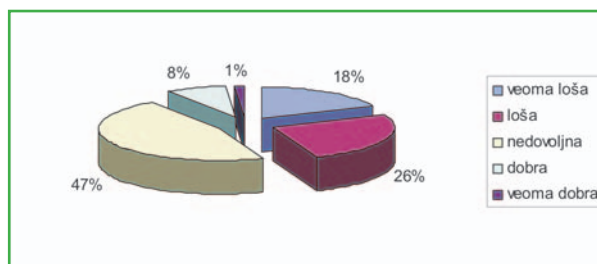
precum și la 4 categorii de pregătire școlară: pregătire generală, pregătire medie, pregătire superioară, pregătire înaltă

Ancheta a cuprins întrebări privind:

- Informarea opiniei publice privind periclitarea mediului înconjurător (prin categorizări: foarte prost, prost, insuficient, bun și foarte bun)
- Dezvoltarea conștiinței ecologice (prin categorizări: foarte prost, prost, insuficient, bun și foarte bun)
- 3 din cele mai mari probleme ecologice ale Comunei Vârșeț după prioritatea soluționării
- Aprecierea periclitării anumitor domenii ale mediului înconjurător (solul, biodiversitatea, apele, deșeurile și materiile poluante, conștiința ecologică și aerul), cu nota de la 1 – 6 (1- cea mai periclitată, 6-cel mai puțin periclitată)
- În ce mod să se asigure informarea opiniei publice privind situația mediului înconjurător, și cum să dezvoltăm conștiința ecologică

În urma abordării și analizării răspunsurilor obținute, ancheta a arătat următoarele:

INFORMAREA OPINIEI PUBLICE PRIVIND PERICLITAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

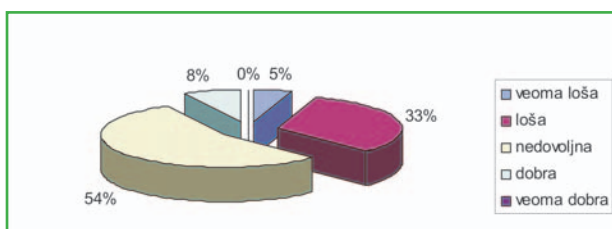


Informarea opiniei publice privind periclitarea mediului înconjurător în Comuna Vârșeț, din partea tuturor celor intervievați a fost apreciată: insuficient 47%, prost 26%, foarte prost 18%, bună 8% și foarte bună 1%

INFORMAREA OPINIEI PUBLICE PRIVIND PERICLITAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Caractreistica de bază a răspunsurilor la întrebarea precedentă este gradul înalt de răspunsuri uniforme la toate categoriile de intervievați, indiferent dacă este vorba de sex, educare sau vârstă. De o importanță aparte este faptul stabilit pentru răspunsurile negative („foarte prost”, „prost” și „informarea insuficientă”), s-au decis 91% din cei intervievați. La fel trebuie luat în considerare faptul că din cele 91%, cel mai mic număr de intervievați s-au decis pentru răspunsul „foarte prost”, iar cei mai mulți au spus „insuficient”, ceea ce este caracteristic pentru intervievați cuprinși între vârsta de 15 –20 de ani, dintre care 5% au răspuns „foarte prost”, iar 54% „insuficient informați”.

INFORMAREA OPINIEI PUBLICE PRIVIND PERICLITAREA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR – 15-20 de ani

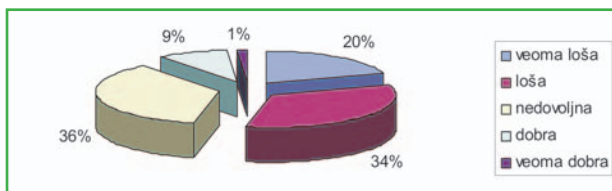


Dezvoltarea conștiinței ecologice a locuitorilor din Comuna Vârșeț

Dezvoltarea conștiinței ecologice la locuitorii din Comuna Vârșeț, din totalul de intervievați a fost apreciată: insuficient 36%, prost 34%, foarte prost 20%, bună 9% și foarte bună 1%

DEZVOLTAREA CONȘTIINȚEI ECOLOGICE

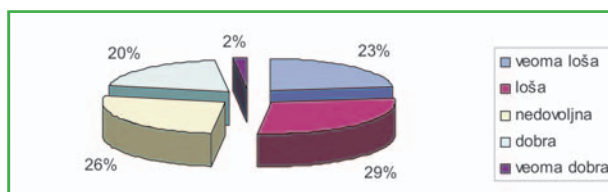
Similar cu întrebarea privind informarea locuitorilor, chiar 90% din intervievați s-a decis pentru aprecierea negativă a nivelului de dezvoltare a conștiinței ecologice a locuitorilor Comunei Vârșeț. În cadrul celor 90%, la fel domină procentul celor care s-au decis pentru răspunsul „insuficient”, în timp ce cel mai mic număr din



intervievați s-a decis pentru răspunsul „foarte prost”. Pe de altă parte, interesant poate fi faptul că doar 1% din cei intervievați s-au decis să spună că nivelul conștiinței ecologice este foarte bună.

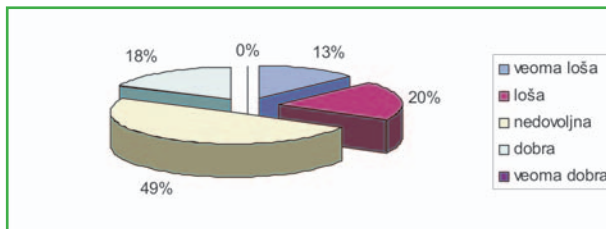
De o imagine de acest gen radical se deosebesc răspunsurile populației care a terminat doar școala generală, care s-a pronunțat cu 22% desepre nivelul dezvoltat al conștiinței ecologice la nivelul Comunei Vârșeț, ceea ce s-ar putea lega de faptul că lipsesc cunoștințele necesare privind domeniul amintit al acestei categorii de cetățeni, precum și cunoștințele vagi din acest domeniu.

DEZVOLTAREA CONȘTIINȚEI ECOLOGICE – ȘG



Un astfel de trend a apărut și la categoriile mai tinere de intervievați, și iată că grupul de vârstă cuprins între 15-20 de ani, în 18% de cazuri au dat răspuns pozitiv, iar grupul de vârstă cuprins între 21-30 de ani, adăpt răspuns pozitiv în 16% de cazuri.

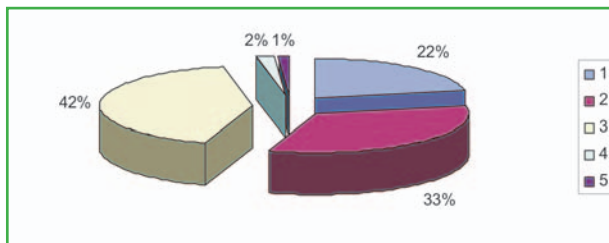
DEZVOLTAREA CONȘTIINȚEI ECOLOGICE – 15 - 20 de ani



Contrar acestora, intervievații cu pregătire școlară medie, pentru răspunsuri negative se decid în 97% de cazuri, cei cu pregătire superioară în 98% de cazuri, în același procent se decid și cei din categoria de vârstă de la 51 de ani în sus.

DEZVOLTAREA CONȘTIINȚEI ECOLOGICE – pregătire școlară medie

În baza datelor pe care le-am obținut prin ancheta întreprinsă, se poate constata că un anumit trend de creștere a criticismului de la generațiile tinere spre cele mai în vârstă, precum și a celor cu pregătire mai mică spre cei cu pregătire mai înaltă, ceea ce se



poate deduce, după cum am constat deja, experienței mai mari a celor mai în vârstă, precum și cunoștințelor mai mari și mai bune a populației cu pregătire mai înaltă, deci și capacității mai mari a aceluși grup de populație să intre în esența problemei conștiinței ecologice a populației.

Cele trei probleme ecologice ale Comunei Vârșeț în prioritatea soluționării

Intervievații au răspuns la această întrebare în formă scrisă, iar răspunsurile lor au fost standardizate în 7 categorii

DEȘEURILE – categorie în care sunt incluse toate răspunsurile privind structura deșeurilor: industrial, de origine animală, problema gropilor de gunoi neamenajate și groapa de gunoi a orașului, problema rețelei de canalizare, apele reziduale...

APA – categorie în care aproximativ 70% din cei intervievați au evidențiat problema pârâului Mesici, problema poluării Cărașului, Canalului Dunăre-Tisa-Dunăre, problema lacului orașului, problema apei potabile, întreținerea izvoarelor de exploatare a apei potabile și distribuirea acesteia

AERUL – problemele privind poluarea aerului după aprecierile cetățenilor noștri în primul rând sunt legate din cauza numărului mare de autoturisme vechi și gaazele eliminate din eșapament, precum și parțial de poluarea aerului din cauza capacităților industriale

BIODIVERSITATEA - a reprezentat categoria care a inclus răspunsuri privind tăierea copacilor și arborilor de pe Dealurile Vârșețului, la neamenajarea parcurilor orașului, precum și problema spațiilor verzi din oraș, distrugerea și dispariția speciilor rare...

CONȘTIINȚA ECOLOGICĂ – lipsa de conștiință a unuia număr de cetățeni, în sensul că aruncă deșeuri la locuri nepotrivite pentru aceasta, slobozirea apei la stradă în pofida faptului că există rețea de canalizare, lipsa de strategii în domeniul protecției mediului înconjurător...

SOLUL – aplicarea pesticidelor și altor materii chimice în agricultură, precum și materii de natură organică

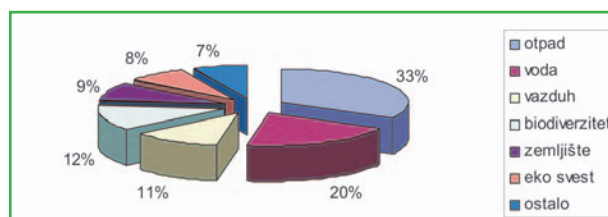
RESTUL – problema câinilor vagabonzi, protecția animalelor, amenajarea infrastructurii, numărul insuficient de spații de joacă pentru copii, zgomotul, planul urbanistic, lipsa de măsurătoare a poluării aerului și radioactivității în unele zone ale orașului, paratrăsnete, apropierea stâlpilor și stațiilor de telefonie mobilă în apropierea localităților, poligonul militar, lipsesc mai multe spații verzi...

REZULTATELE: Din numărul total de intervievați, problema deșeurilor se găsește pe primul loc cu 33%, urmată de problema apei 20%, biodiversitate 12%, aer 11%, sol 9%, conștiința ecologică 8%, respectiv categoria „rest” 7% de voturi

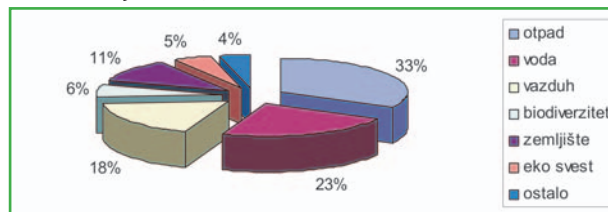
PRIORITĂȚILE

Răspunsurile intervievaților privind problemele ecologice de care sunt preocupați, ulterior standardizate, au creat lista poluărilor care în mare măsură se identifică cu aprecierile specialiștilor grupului de lucru LEAP, pentru Comuna Vârșeț. Problemele concrete care au fost prezentate în anchetă acoperă aproape în întregime problemele pe care le-a definitivat grupul de lucru.

Interesantă este problema tratării poluării aerului, care în categoria persoanelor care au terminat doar Școala Generală, a fost prezent cu un procent înalt – 18%.

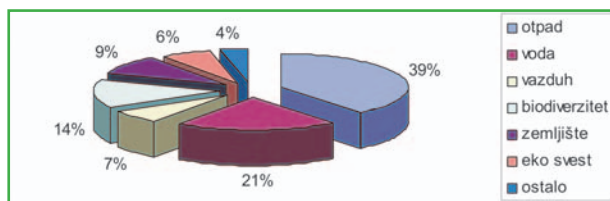


PRIORITĂȚILE – Școală Generală



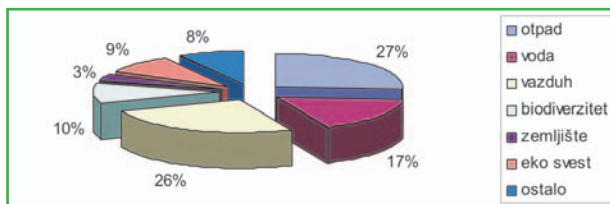
În timp ce în categoria celor cu pregătire înaltă această problemă este prezentă doar cu 7%

PRIORITĂȚILE – Pregătire înaltă



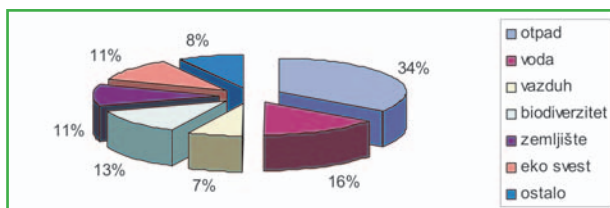
Un raport similar apare și la categoria de vârstă, așa că la persoanele interviuate cuprinse între 15–20 de ani, problema aerului se găsește pe locul doi și este prezentată cu 26%.

PRIORITĂȚILE – categoria cuprinsă între 15 – 20 de ani



În timp ce la categoria cetățenilor cu 51 de ani și mai mult, această problemă este prezentă doar cu 7%

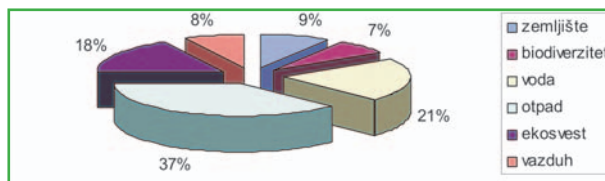
PRIORITĂȚILE – de la 51 de ani în sus



În caz că acceptăm atitudinea specialiștilor privind poluarea aerului în Comuna Vârșeț, această problemă obiectiv, nu se găsește printre problemele mai serioase, am putea conchide că generațiile mai tinere, precum și generațiile cu pregătire școlară mai slabă, nu sunt în măsură suficient de informate privind poluarea aerului, chiar și a protecției mediului înconjurător în genere.

Aprecierea periclității unor domenii privind mediul înconjurător

Pentru cele 6 domenii oferite (sol, biodiversitate, apă, deșeuri și materiile poluante, conștiința ecologică și aer), cei interviuați au dat aprecieri de la 1 – 6, cu 1 fiind marcate cea mai periclitate categorie, iar cu 6 ce mai puțin periclitate categorie-domeniu.

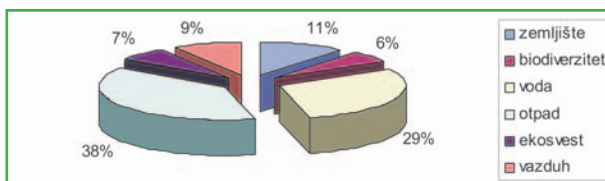


Rezultatele sunt următoarele: din numărul total de interviuați, similar cu întrebările puse mai sus, categoria deșeurilor de cele mai multe ori a fost apreciată cu 1, deci cea care cel mai mult periclitează – 37%, urmată de categoria apei – 21%, conștiința ecologică – 18%, solul 9%, aerul 8% și biodiversitatea – 7%.

PERICLITAREA UNOR DOMENII ALE MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

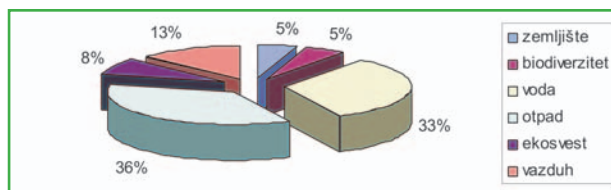
Spre deosebire de întrebările legate de prioritate, la care cei interviuați au enumerat probleme concrete legate de problemele ecologice, în acest caz, cei interviuați au rangat domeniile protecției mediului înconjurător, ceea ce, fără doar și poate, trebuie conchis în baza cunoștințelor ecologice. Întâmplător sau nu, rangarea categoriilor se conformează în totalitate cu categoriile din raportul precedent. Totuși, deja deosebirea amintită aduce cu sine o rangare nouă a categoriilor amintite. Și de data aceasta, „deșeurile” și „apa” ocupă primul două locuri, în timp ce, „conștiința ecologică”, de data aceasta ocupă locul trei, cu 18%. Să reamintim, în cazul rangării priorităților, conștiința ecologică a fost pe penultimul loc. Solul în cazul de față obține un rol mai mare în comparație cu biodiversitatea și aerul, spre deosebire de categoria precedentă. În această formă de rangare este prezent cel mai înalt grad de conformare a interviuaților. O mică derapare de la ecst regulament se observă în procentajul privind conștiința ecologică, unde categoria cetățenilor care au terminat Școala Generală, în măsură însemnată derapează de la mediul de numai 7%, deciși pentru acest domeniu al protecției mediului înconjurător.

PERICLITAREA UNOR DOMENII ALE MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR- Școala Generală



O situație similară o înregistrăm și la categoria de vârstă cuprinsă între 15–20 de ani, unde pentru aceasta au optat 8%

PERICLITAREA UNOR DOMENII ALE MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR – categoriile cuprinse între vârsta de 15 –20 de ani



Totuși, procentul comun de 18% privind conștiința ecologică încurajează, fapt care vorbește grăitor că sporește nivelul de conștiință ecologică, orșicât la primaverder acest lucru pare paradoxal.

Sub ce formă se poate asigura informarea opiniei publice privind situația în domeniul protecției mediului înconjurător, respectiv cum să avansăm modul de conștiință ecologică la nivelul Comunei Vârșeț

Cei intervievați au răspuns la această întrebare în formă scrisă – descriptivă, iar răspunsurile lor au fost standardizate în 8 categorii.

MIJLOACELE MASS-MEDIA – radio, TV, material publicitar și promoțioanal

ȘCOALA – educarea prin sistemul învățământului

TRIBUNELE – tribune publice, prelegeri în comunitățile locale, întreprinderi, dezbateri publice

MĂSURI – AMENZI – o politică mai aspră de pedepse

MAI MULȚI FACTOR – mijloacele mass-media și unele din categoriile care urmează: prelegeri, pedepse, școala, acțiunile

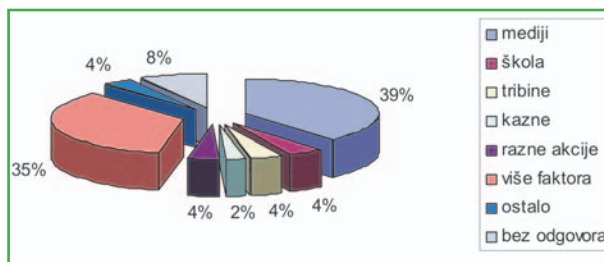
ACȚIUNI DIFERITE – acțiuni de muncă, performans, plimbări pe trasele Dealurilor Vârșețului, proteste, petiții, apeluri...

RESTUL – un umăr de răspunsuri nesemnificativ

FĂRĂ RĂSPUNS – nu au fost date răspunsuri, sau pur și simplu au scris „nu știu”

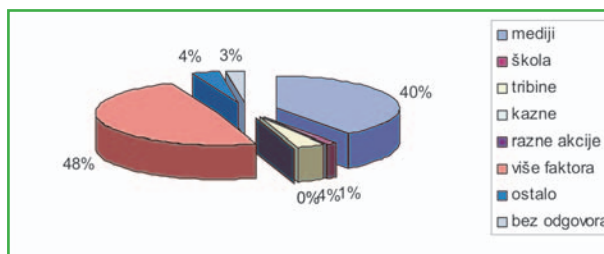
Din partea numărului total de intervievați, mijloacele mass-media sunt cu 39% cele care ar trebui să influențeze asupra informării complete atunci când este vorba de protecția mediului înconjurător, însă în același timp și la ridicarea conștiinței ecologice. Categoria „mai mulți factori”, în care după cum am explicat deja, avem mijloacele mass-media și unele din celelalte categorii împreună, a obținut 35%, urmată de categoria „fără răspuns” cu 8%, „școala”, „tribunale”, „diferite acțiuni” și „restul” cu 4%, și în final, categoria „pedepse” cu 2%.

INFORMAREA



Caracteristica de bază a tuturor răspunsurilor la această întrebare este că informarea privind protecția mediului înconjurător trebuie făcut prin intermediul mijloacelor mass-media. Adunând în felul acesta răspunsurile care indică direct asupra mijloacelor de informare, însă și alte modalități de informare care pe lângă acestea au fost enumerate pentru ridicarea conștiinței ecologice, ajungem chiar la 74% din cei care optează pentru apelarea la mijloacele publice de informare, cu alte cuvinte, folosirea mijloacelor mass-media în aceste scopuri. Pare interesant faptul că există o oarecare uniformitate în răspunsuri atunci când este vorba de categoriile de vârstă a celor intervievați. Cu creșterea numărului de ani, crește și încrederea în mijloacele publice de informare, și deci, cei cuprinși în categoria dintre 15 – 20 de ani, cele mai slabe efecte le așteaptă de la mijloacele publice de informare, în timp ce categoria intervievaților care depășesc vârsta de 50 de ani, în 88% de cazuri se sprijină pe mijloacele de informare.

INFORMAREA – de la 51 de ani în sus



Rezultatele cercetărilor din anchetă privind starea mediului înconjurător în localitățile de pe teritoriul Comunei Vârșeț

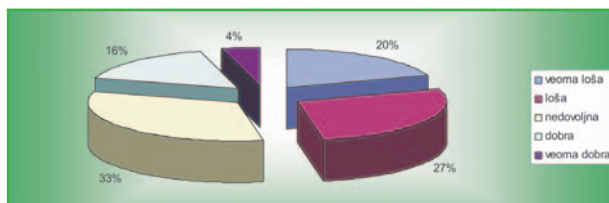
În perioada lunilor august-octombrie 2007, pe lângă promovarea proiectului în comunitățile locale de pe teritoriul Comunei Vârșeț, a fost întreprinsă și anchetarea în următoarele comunități locale: Sălcița, Iablanca, Izbiște, Oreșăț, Uljma, Vlačovăț, Zagaia, Potporani, Jamu Mic, iar în luna octombrie în comunitățile locale:

Pavliš, Vatin, Mesici, Coștei, Voivodiň, Rătișor, Straja, Veliko Srešte, Gudurița și Marcovă. Au fost adunate opiniile locuitorilor de la sate din cauza specificului problemelor pe care le întâmpină acestea privind problema amintită, însă și din cauza aprecierii acestora cum trebuie rangate problemele amintite. Ancheta a cuprin 222 de persoane.

Informarea locuitorilor de la sate privind periclitarea mediului înconjurător

Cunoștințele locuitorilor de la sate privind periclitarea mediului înconjurător de pe teritoriul Comunei Vârșeț, din partea tuturor celor intervievați a fost apreciată: insuficientă – 33%, proastă – 27%, foarte proastă – 20%, bună – 16%, și foarte bună 4%.

INFORMAREA – Comunitățile locale de pe teritoriul Comunei Vârșeț



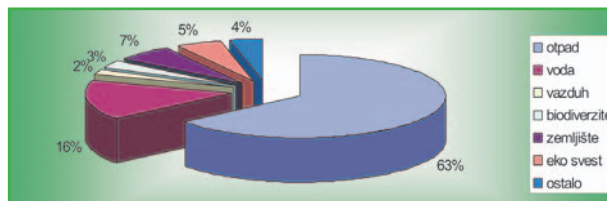
În caz că comparăm aceste date cu cele obținute de la intervievații de pe întreg teritoriul Comunei Vârșeț, se observă că aprecierea locuitorilor de la sate este mai bună în ceea ce privește informarea privind problemele ecologice proprii, ceea ce se datorează, în primul rând, coeziunii locuitorilor în localitățile mai mici.

• Cele trei probleme ecologice în comunitățile locale de pe teritoriul Comunei privind prioritatea soluționării acestora

Cei intervievați au răspuns la această întrebare în formă scrisă și descriptivă, iar răspunsurile acestora au fost standardizate în 7 categorii, cu totul similar cum deja a fost făcut în cercetarea anterioară.

Rezultatele: Din numărul total de intervievați, problema deșeurilor a fost pusă pe locul întâi – 63%, urmată de categoria aapelor – 16%, sol- 7%, conștiința ecologică 5%, categoriei „restul”, revenind 4%, biodiversității – 3%, și categoriei aerului 2%.

PRIORITĂȚILE – Comunitățile locale de pe teritoriul Comunei Vârșeț



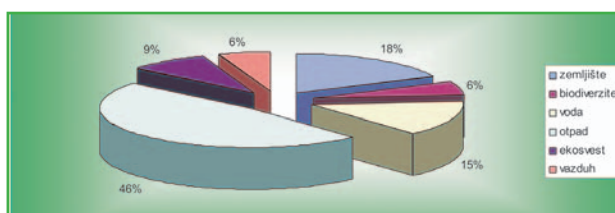
Există o conformare considerabilă între categoria acestor probleme și cea exprimată anterior. În ambele cazuri, pe primul și locul doi s-au situat problemele poluării mediului înconjurător deșeurile și apa. Având în vedere că este vorba doar de agricultori, este logic că solul s-a plasat pe locul trei, deși procentul de numai 7% este relativ scăzut pentru categoria acestor probleme. Mult mai discutabilă este problema biodiversității careia i-a revenit doar 3%, aerul - 2%, ceea ce reprezintă o deraiere considerabilă în comparație cu rezultatele cercetărilor precedente.

• Aprecierea periclitării unor domenii ale mediului înconjurător

Pentru cele trei domenii oferite (sol, biodiversitate, apă, deșeuri și materiile poluante, conștiința ecologică și aer), cei intervievați au oferit notele de la 1-6, cu nota 1 au apreciat cel mai periclitat domeniu, iar cu nota 6 cel mai puțin periclitat domeniu.

Rezultatele: Din partea tuturor celor intervievați, similar cu întrebarea pusă anterior, categoria deșeurilor a fost de cele mai multe ori apreciată cu nota 1, deci cea mai periclitat domeniu, cu alte cuvinte domeniu care cel mai mult periclitează mediul înconjurător, urmată de categoria solul, apa, conștiința ecologică, aer și biodiversitatea. Exprimat în procente: categoriei deșeurilor a revenit 46%, categoriei solului 18%, categoriei apei 15%, categoriei conștiinței ecologice 9%, și categoriei aerului și biodiversității 6%.

APRECIEREA PERICLITĂRII – Comunitățile locale din Comuna Vârșeț



În cazurile aprecierii consecvente ale problemelor mediului înconjurător, din împrejurimea imediată, a locuitorilor de la sate, sectorul „solul”, depășește după importanță sectorul „apa” cu 2%, importanța conștiinței ecologice, biodiversitatea și aerul sunt mai mari comparativ cu faptul când au fost enumerate problemele, însă sunt rangate la fel, precum în tabela anterioară.

Criticismul intervievaților față de gradul de dezvoltare a conștiinței ecologice nu este neașteptat, toți ei împreună au apreciat situația mediului înconjurător, care de fapt nu deraează mult de la aprecierile specialiștilor care au activat în cadrul Grupului de lucru LEAP, ceea ce vorbește că conștiința și cunoștințele privind problema în cauză este prezentă printre locuitorii Comunei. Sugestiile intervievaților se pot înțelege ca ceva necesar atunci când este vorba de ridicarea conștiinței ecologice, ceea ce în definitiv a fost apreciat și de grupul de lucru ca ceva necesar. Privind problema în cauză, au fost exprimate părerile privind prezentarea mai frecventă a stării de fapt atunci când este vorba de protejarea mediului ambiant și programele menite acestui domeniu. Mijloacelor mass-media se acordă și în continuare un rol mult mai mare când este vorba de realizarea informării privind problemele apărute, deși nu sunt și alte forme, precum educarea formală și neformală, tribunalele...



PROBLEMELE

Locuitorii Comunei Vârșeț sunt foarte categorici în constatarea că informarea privind caracteristicile situației în domeniul protecției mediului înconjurător este insuficientă, proastă, ba chiar și foarte proastă.

Aproape în aceeași măsură este exprimată și nemulțumirea lor privind gradul de dezvoltare a conștiinței ecologice a populației la nivelul comunei.

Aceste două constatări, precum și datele obținute, atât direct, cât și indirect-implicit, vorbesc despre existența celei de-a treia probleme, și anume, educarea insuficientă și necorespunzătoare a locuitorilor pe tema protecției mediului înconjurător.

PERSPECTIVELE

Prin deschiderea Cancelariei LEAP la Vârșeț, suntem convingeți, multe procese privind protecția mediului înconjurător, vor fi intensificate. Cancelaria va trebui să ofere opiniei publice mult mai multe informații legate de evenimentele în acest domeniu, în comparație cum a fost cazul până acum. O astfel de actualizare a problemelor ecologice contribuie la dezvoltarea conștiinței populației, iar Proiectul LEAP și Documentul asigură bază Cancelariei și asociațiilor, însă și altor organizații să pregătească și realizeze programele de educare ecologică, fapt care va contribui la dezvoltarea conștiinței ecologice, în primul rând a generației tinere.

LITERATURA:

- Ivan Cifrici „Ecologia socială”, Globus Zagreb, 1989
 Fritiof Kapra: „Timpul schimbărilor” Globus, Zagreb, 1986
 Editor – Milan Trumici, „Anale de lucrări”, „Adevărul EKO”, Facultatea de Tehnică, Bor, Soko Bania, 2007
 Grupul LEAP: Cercetările – ancheta privind problemele ecologice pe teritoriul Comunei Vârșeț
 Grupul LEAP: cercetările-ancheta la nivelul comunităților locale de pe teritoriul Comunei Vârșeț privind problemele ecologice

*Echipa tehnică de specialitate pentru conștiința ecologică:
 Coordonatorul grupului: Svetlana Radoikovici, membrii: Biliana Jelicici, Nikola Oluici, Dragoslav Variceak, Daniela Stojanov, Vasili Milovici, Cedomir Krivokapici, Dragan Moisiev și Budimir Babici.*





DEȘEURILE ȘI MATERIILE POLUANTE

Comuna Vârșeț este una din comunitățile locale care au un sistem relativ avansat de gestionare a deșeurilor, domeniu care se găsește într-o permanentă avansare.

În perioada elaborării Planului Ecologic Local de Acțiune – LEAP, au fost identificate problemele de protecție a mediului înconjurător, problema gestionării deșeurilor fiind apreciată la un nivel înalt de Grupul de lucru, însă și de cetățeni, fapt despre care vorbește grăitor și lista priorităților privind soluționarea problemelor ecologice.

Gestionarea integrală a deșeurilor la nivel comunal reprezintă un sistem complex care include toate aspectele de viață ale locuitorilor: sănătatea publică, mediul înconjurător, prosperitatea economică de viitor a întregii comunități. Din păcate, gestionarea deșeurilor la nivelul Comunei Vârșeț are un potențial economic restrâns luând în considerare faptul că mijloacele bugetare menite depozitării deșeurilor de multe ori sunt insuficiente. Gestionarea integrală a deșeurilor subîmbrânge aplicarea complementară a diferitor procedee în direcția gestionării sigure și eficiente a gunoiului menajer din momentul strângerei acestuia, transport, separarea componentelor folositoare, reciclare, și până la depozitarea definitivă a acestuia, ceea ce aici încă nu a fost realizat pe deplin.

Strategia Națională a gestionării deșeurilor în Republica Serbia în genere este determinată în două categorii: deșeuri controlate și deșeuri necontrolate. Este logic că pentru acest LEAP datele se referă doar la deșeurile controlate care au fost mai accesibile în comparație cu deșeurile necontrolate, care în cazul nostru se referă, de fapt, la deșeurile agricole.

Competențele Comunei asupra gestionării deșeurilor:

- aplică politica de gestionare a deșeurilor și adoptă legislația locală;
- determină politica locală și adoptă planurile de acțiune pe teritoriul comunei;
- eliberează avize pentru strângerea și tratarea deșeurilor comunale și deșeurile din domeniul construcțiilor;
- verifică și inspectează modul de aplicare și conformare a

cerințelor cu avizele eliberate;

- controlează activitatea întreprinderilor cu care au semnat contracte pentru serviciile de strângere, transport și depozitarea deșeurilor solide;
- coordonează întreaga activitate a oferirii serviciilor pentru strângerea deșeurilor comunale solide inclusiv strângerea deșeurilor selectate;
- stabilesc taxele și aaaaamenzile;
- elaborează și implementează proiectele investiționale;
- crează condiții pentru informarea opiniei publice, și în baza activităților și datelor la care s-a ajuns în felul acesta, s-a stabilit că printre cele mai caracteristici soiuri de deșuri în Comuna Vârșeț se enumeră:

1. Deșeurile comunale
2. Deșeurile medicinale
3. Deșeurile industriale
 - a) Nepericuloase
 - b) Periculoase
4. Deșeurile agricole, deșeurile din abatoare și stațiile veterinare

Aceste specii de deșuri sunt enumerate după prezența (cantitatea) și importanța acestora.

STAREA DE FAPT

1. Deșeurile comunale

Cea mai mare cantitate de deșeuri comunale solide, care se strâng zilnic și se depozitează la groapa de gunoi (în medie 370 de metri cubi pe zi), în stare poroasă provin din gospodăria, încadrând și deșeurile din instituții și întreprinderile cu caracter comercial și necomercial. Anual (în Comuna Vârșeț) se adună 134.500 metri cubi de aceste deșeuri. Pe lângă aceste deșeuri anual se mai adună și 120 de metri cubi de deșeuri comunale voluminoase și alte 140.000 de metri cubi de deșeuri de la întreținerea spațiilor verzi publice (frunze, crengi...).

Gestionarea deșeurilor la nivelul Comunei Vârșeț se face pe baza Contractului privind anumite activități comunale, care determină condițiile și modul de oferire a serviciilor comunale în direcția obținerii ordinii comunale în locurile publice din oraș și comunitățile locale. Aceste activități, în baza contractului amintit, în orașul Vârșeț le realizează Î.P.C. „Drugi oktobar”. Această întreprindere desfășoară activitățile amintite și în majoritatea comunităților locale de pe teritoriul Comunei Vârșeț, fapt despre care vorbește grăitor tabelul alăturat:

Tabelul comunităților locale de pe teritoriul Comunei Vârșeț și aprecierea medie a deșeurilor care se adună sunt reprezentate în tabelul de mai jos:

Ime naselja	Ukupan broj domaćinstava	Broj domaćinstava obuhvaćenih prikupljanjem otpada
Izbište	560	548
Zagajica	205	200
Gudurica	430	400
Vršački ritovi	37	
Vojvodinci – trenutno se ne odvozi	142	124
Vlajkovac	345	320
Veliko Središte	492	400
Vatin	100	99
Straža	246	215
Soćica	68	57
Parta – trenutno se ne odvozi	138	125
Ritiševo	240	156
Orešac	136	132
Mali Žam – trenutno se ne odvozi	156	130
Jablanka	96	90
Markovac	127	115
Kuštilj – trenutno se ne odvozi	243	215
Potporanj	120	111
Mesić	80	73
Pavliš	700	677
Sušara	139	137
Malo Središte	48	45
Uljima – trenutno se ne odvozi	1089	

Cantitatea de deșuri transportate lunar sunt estimate la 241 metri cubi – 8 metri cubi pe zi

Enumerarea localităților de pe teritoriul Comunei Vârșeț și cantitatea medie de deșuri generate

Strângerea și depozitarea deșeurilor în Comuna Vârșeț

Serviciile de strângere și depozitare a deșeurilor solide la nivel de oraș și Comuna Vârșeț ca întreg acoperă necesitățile a aproximativ 50.000 de locuitori. Pe lângă deșeurile comunale se adună și deșuri care au caracter inerent și nu sunt periculoase, care provin din secțiile industriale în Vârșeț, precum și din instituții, comerț și restul obiectivelor cu caracter comercial și necomercial din oraș, precum și deșeurile din instituțiile medicale (care au caracter de deșuri comunale).

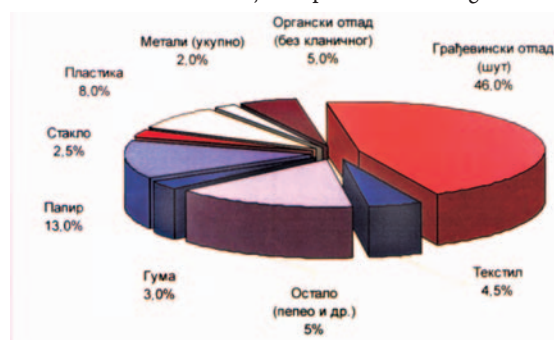
Colectarea și depozitarea deșeurilor comunale în Comuna Vârșeț

Pe lângă activitățile pentru transportul deșeurilor, pentru care este îndatorată, Întreprinderea Comunală se îngrijește de exploatarea, întreținerea și securitatea gropii de gunoi, acestea aparținând în exclusivitate exploatarea deșeurilor din groapa de gunoi. În mediile rurale Întreprinderea Comunală este angajată pentru transportul deșeurilor din containere cu o capacitate de 5 metri cubi, respectiv din gospodăriile particulare, acestei revenind și sarcina de sanare a gropilor de gunoi neamenajate de pe teritoriul comunei.

Strângerea deșeurilor solide de obicei se face o dată pe săptămână pentru casele particulare și unele firme mai mici, iar după necesități și pentru firmele mai mari. Colectarea deșeurilor se face conform unui program bine stabilit în care este determinată ziua și străzile. La sfârșitul fiecărui an Planul este publicat în presa locală și este valabil pentru anul viitor, iar în felul acesta cetățenii sunt informați despre ziua când trec autospecialele. Colectarea aparține deșeurilor voluminoase, precum sunt unele aparate și mașini de uz casnic, se efectuează după necesități, și de obicei în lunile aprilie și septembrie.

Pe teritoriul inclus în strângerea deșeurilor solide sunt amplasate 100 de containere din oțel cu o capacitate de 5 metri cubi. Gospodăriile particulare scot la stradă deșeurile (gunoiul menajer solid) în fața caselor în saci și pungi de diferite mărimi, vase, găleți... La lucrările de strângere a deșeurilor sunt angajate 90 de persoane. Activitatea de strângere și depozitare a deșeurilor se execută pe parcursul a 312 zile din an.

Compoziția morfologică a deșeurilor comunale este elaborată în baza analizelor interne și este prezentată în diagrama de mai jos:



Plastic 8,0%, Metale (total) 2,0%, Matrii organice (fără cele din abatoare) 5,0%, Deșuri din construcții (moloz) 46,0%, Textile 4,5%, Rest (Cenușă etc.) 5%, Cauciuc 3,0%, Hârtie 13,0%, Sticlă 2,5%

Compoziția morfologică preliminară a deșeurilor comunale solide la Vârșeț

2. DEȘEURILE MEDICINALE

Periclitea potențială din cauza poluării cu deșeuri medicinale de origine umană și animală este prezentă și au fost depistați poluanții din domeniul activităților medicenei umane și veterinare. Activitățile regulate, deci și consecințele iminente de pe urma acestora în domeniile amintite, presupune și crearea anumitor cantități de deșeuri medicinale:

Felurile deșeurilor medicinale sunt catalogate conform Catalogului European privind deșeurile (EU directiva 75/442EEC), printr-o categorizare eventuală a deșeurilor conform tratamentului dorit al unor specii (conform recomandărilor privind Gestionarea și minimalizarea deșeurilor medicinale al Institutului privind gestionarea deșeurilor din Marea Britanie).

Pe teritoriul orașului Vârșeț, pe parcursul lunii mai 2007, a

SIFRA	VRSTA OTPADA	KATEGORIJA	OPIS	UKUPNO u kg/mesec dana				
				LAB	INT. DER. NEU.	GIN. HIR.	STOM.	Z.C.
18 01 00	natalna razlita, dg, tretman, prevencija	A	ljudsko tkivo krv zaprjani zavoji brisevi otpadni materijal od infektivnih bolesti i iz laboratorija			7		84
		C	mikrobioloske kulture poten.infek.mat. iz lab. za patolog. i drug. lab.					1
		E	predmeti iskorisceni za urin, fekalije,sekrete			1		
18 01 01	ostri predmeti	B	odbacene igle, ampule slomljeno staklo zagadj. ostri predmeti predmeti koji se bacaju	6	4	6	18	85
18 01 02	delovi tela, organa, vrecice sa krvlju, konzervansi za krv	A	ljudsko tkivo krv zaprjani zavoji brisevi otpadni materijal od infektivnih bolesti i iz laboratorija	6	3	3	20	125
18 01 03	ostali otpad sa zhtevom da se spreči infekcija	A	ljudsko tkivo krv zaprjani zavoji brisevi otpadni materijal od infektivnih bolesti i iz laboratorija	2		3	7	1320
18 01 04	ostali otpad bez zahteva da se spreči infekcija	C	mikrobioloske kulture poten.infek.mat. iz lab. za patolog. i drug. lab.	4		2		200
		E	predmeti iskorisceni za urin, fekalije,sekrete	3	3		2	85
18 01 05	odbacene hemikalije i lekovi	D	lekovi ili drugi farmaceutski proizvodi	nije razmatrano				

21 10 22 47 1900

Din motive de ordin tehnic nu am fost în posibilitate să traducem și sistematizăm graficonul alăturat.

fost întreprinsă o anchetă privind structura și cantitatea deșeurilor umane și de origine animală. În anchetă su fost incluse Centrul Medical „Vârșeț”, Spitalul de Neuropsihiatrie „Dr. S Bakalovici” și Centrul Gerontologic, ca instituții cu cel mai mare volum de activități. La rândul său au fost anchetate și alți 39 de subiecți, spre exemplu: spitale specializate, cabinete de specialitate (pentru interne, chirurgie, ginecologie, boli dermatologice, ronghen, urologie, neurologie), laboratoare (biochimice, patologice), cabinete de stomatologie și stații veterinare.

Perioada de timp pentru aprecierea poluării a fost limitată la o lună de zile, cu anumite corecții din cauza specificului de sezon, și, care nu puteau fi actuale în perioada anchetării, precum și din cauza tendinței posibile de creștere sau reducere a poluării generale în baza volumului așteptat de muncă.

Din datele obținute reiese că Centrul Medical este cel mai mare poluant cu aproximativ 1.900 de kg. de deșeuri medicinale pe lună, în timp ce toți ceilalți poluanți eliberează aproximativ 100 dekg de deșeuri medicinale la nivel lunar, însă indiferent de faptul că nu au cantități mari de deșeuri medicinale reprezintă „o problemă aparte de soluționat”, dat fiindcă obiectivele acestora se extind pe suprafețe mari.

Cea mai mare cantitate de poluanți aparțin grupei „18 01 03 A”, apoi grupei „18 01 04 C” și grupei „18 01 02 A”.

3. DEȘEURILE INDUSTRIALE

a) Deșeuri nepericuloase

La grupa de gunoi existentă a orașului se depozitează deșeuri industriale din secțiile întreprinderilor care gestionează pe teritoriul Comunei Vârșeț, printr-o selectare parțială a deșeurilor secundare. Printre mari producători de deșeuri industriale la Vârșeț se enumeră:

- **Concernul „Hemofarm-STADA”** din Vârșeț (industria farmaceutică) – materii plastice, hârtie și carton, Fe, ulei de motor prelucrat, acumulatori uzate, palete din lemn,
- **S.R.L. „Brixol produse chimice casnice”** din Vârșeț (industrie chimică) – materii plastice, hârtie și carton,
- **Concernul „Swisslion - Takovo”** secția din Vârșeț (industrie alimentară) – materii plastice, hârtie și carton, Fe, ulei pentru motoare prelucrate
- **S.R.L. „Kondita”** din Vârșeț (industrie alimentară) – materii plastice, hârtie și carton
- **S.A. „SL Fabrica de bere”** (industrie alimentară) – sticlă, materii plastice

- **S.A. „IMLEK”**, secția din Vârșeț (industrie alimentară) – materii plastice, hârtie și carton
- **S.A. „Vrșaciki vinogradi”** din Vârșeț (industrie alimentară) – materii plastice, ulei de motor prelucrat, acumulate uzate, cauciucuri uzate
- **S.A. STUP” din Vârșeț** (Întreprindere pentru transport, turism și deserviri) – cauciucuri uzate, ulei de motor prelucrat, acumulate uzate, Fe
- **Î.P. „Drug i oktobar”** din Vârșeț (Întreprindere din domeniul activităților comunale) – cauciucuri uzate, ulei de motor prelucrat, acumulate uzate, Fe

Cantitățile de deșeuri industriale nepericuloase la nivel anual, au fost calculate pe baza datelor obținute de la întreprinderile care se ocupă cu strângerea materiilor secundare (de menționat: o anumită cantitate de materii secundare provin din descumpărarea de la cetățeni), și anume:

Cantitățile de materii secundare

	Sekundarna sirovina	Količina tona/godišnje
1.	Papir i karton	1.662
2.	Plastika	502
3.	Akumulatori	111
4.	Drvene palete	80
5.	Gvožđe i čelik	6.272 <small>veći deo je prikupljen van teritorije opštine Vršac i nalazi se u tranzitu</small>
6.	Aluminijum	100
7.	Bakar	36,5
8.	Mesing	24,2
9.	Olovo	6
10.	Prerađeno motorno ulje	21 <small>nepotpun podatak</small>
11.	Istrošeni pneumatici	18 <small>nepotpun podatak</small>

b) Deșeurile periculoase

Cantitățile de deșeuri periculoase nu se pot precis stabili din cauza completării neobiective a fișei de anchetă de către subiecții economici, precum și din cauza faptului că aceste deșeuri se slobod necontrolat în canalurile din imediata apropiere a obiectivelor

Datele obținute în felul acesta de la două firme arată că anul se crează aproximativ 25 de tone de deșeuri periculoase, și numai Concernul „Hemofarm-STADA” din Vârșeț se comportă în conformitate cu legislația

4. DEȘEURILE AGRICOLE, DEȘEURILE DIN ABATOARE ȘI STAȚIILE VETERINARE

Datele specifice privind deșeurile agricole și deșeurile de origine animală (confiscat) din alte izvoare nu ne-au fost la dispoziție.

PROBLEMELE

Dat fiindcă groapa de gunoi a orașului Vârșeț situată pe locația „Mali rit”, cuprinde un teritoriu de 26 de hectare și terenul permite depozitarea deșeurilor din întreaga zonă (prin aplicarea anumitor tehnologii și măsuri de protecție), în perioada ce urmează, în cadrul proiectului (elaborat în anul 2006), au fost analizate posibilitățile depozitării pe mai departe de deșeurilor, limitele, fiind elaborată și soluția tehnică pentru sanarea gropii de gunoi, a fost definitivată și tehnologia depozitării prin prescrierea măsurilor privind protecția mediului înconjurător.

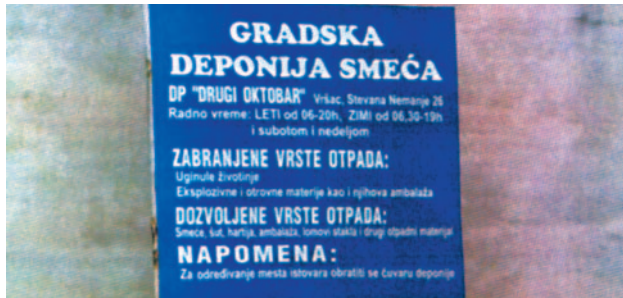
Pe lângă elaborarea documentelor de proiect privind sanarea (sanarea parțială a fost făcută în două rânduri: între anii 1999 și 2000. Se poate chiar spune despre groapa de gunoi de la Vârșeț că este parțial amenajată (acoperirea deșeurilor depozitate cu material inert, respectiv separarea parțială și reciclarea deșeurilor solide)

Și totuși, acest proiect de sanare nu a fost încă realizat, sunt necesare măsuri de protecție a apelor subterane, aerului și solului, trebuie aplicate măsuri avansate de separare a materiilor solide și reciclare (trebuie creat un centru aparte pentru separare și reciclare), respectiv spațiul gropii de gunoi trebuie împrejmuț pentru a putea fi considerat proiectul realizat.



Separarea și presarea materiilor secundare la groapa de gunoi

Există activități în direcția strângerii anumitor materii secundare de către unele întreprinderi care se ocupă cu achiziționarea materiilor secundare (firme clasice pentru acesata). Reciclarea deșeurilor industriale este prezentă la Concernul „Hemofarm-STADA” din Vârșeț (materii plastice) și Î.P. „Drugi oktobar” din Vârșeț, Secția „Kartonaja” (hârtie).



Inscripția la intrarea în actuala Groapă de gunoi comunală

Selectarea și reciclarea materiilor din deșeuri se face și la fața locului, manul într-un mod primitiv și neigienic, și în felul acesta se separă doar hârtia veche și cartonul, metalul, acumulatorii și cărămizile (din molozul din construcții). Trebuie menționat că o bună cantitate din materii secundare le strâng românii. La groapa de gunoi se face separarea materiilor secundare în cantități mai mici, în timp ce în oraș se face colectarea ambalajului din plastic. În mai multe zone ale orașului au fost amplasate containere speciale pentru selectarea primară a acestui ambalaj.

Indicele amintite vorbesc despre faptul că colectarea organizată și prelucrarea (reciclarea) materiilor secundare, nu funcționează în adevăratul sens al cuvântului, la fel cum nu există nici programe de educare a locuitorilor privind importanța colectării și reciclării acestora.

O problemă aparte reprezintă absența unei forme organizate de colectare a deșeurilor din instituțiile medicale, să nu vorbim despre programele de gestionare cu acestea. Într-o măsură mai mare acest lucru este important pentru materiile otrăvitoare, domeniu în care la fel lipsește o formă organizată. Faptul că o firmă respectă dispozițiile legale privind materiile otrăvitoare, indiferent de faptul cât de mare și de importantă ar fi aceasta, nu diminuează cu nimic problema în cauză, dinpotrivă, vorbește despre absența grijii colective privind acest izvor periculos de poluare.

O lipsă totală este prezentă și în organizarea colectării deșeurilor agricole, stațiilor veterinare și industriei de prelucrare care se bazează

pe agricultură. Aici nu numai că lipsește o strategie a depozitării și gestionării deșeurilor, ba mai mult nu există nici o evidență.

Până în prezenta au fost sanate (desființate) depozitele (gropile de gunoi) neamenajate în localitățile: Zagața, Gudurița, Vlačovăț, Straja, Râtișor, Potporani și Șușara. Din păcate, mai există și pe mai departe depozite (gropi de gunoi) neamenajate în care locuitorii aruncă și depozitează „tot și toate”, în genere la sate.

Lipsa de WC-uri publice reprezintă o problemă mai largă a neorganizării comunității noastre, iar aici îl evidențiem doar din cauza aspectului ecologic.

PERSPECTIVELE:

Înșuși faptul că în cadrul procesului LEAP, problemele legate de deșeuri și materiile otrăvitoare s-au arătat a fi cele mai importante, indică asupra faptului necesității angajării mai ample a comunității în soluționarea acestora.

În direcția soluționării deșeurilor comunale, Adunarea Comunei Vârșeț, pe parcursul anului 2005 în colaborare cu Întreprinderea Comunală „Drugi oktobar” din Vârșeț a semnat un Protocol prin care se exprimă necesitatea și obligația realizării unui proiect amplu pentru groapa de gunoi regională. La rândul său aceasta a constatat și faptul că Republica Serbia sprijină realizarea acestui proiect, grupii degunoi regionale la Vârșeț, precum și faptul că comunele învecinate: Biserica Albă, Alibunar și Plandiște sprijină acest proiect comun care ar soluționa și problemele lor, în conformitate cu toate prescripțiile legale, de fapt lucru care coincide cu strategia de dezvoltare social-economică a Comunei Vârșeț.

În soluționarea acestei probleme, până în prezent au fost realizate câteva faze: propunerea comisiei pentru desemnarea locului, Studiul privind analiza influențării asupra mediului înconjurător, elaborarea propunerii (ideii), studiului general și proiectului principal. În momentul de față se elaborează documentul de bază (Planul reglementării complete) a spațiului și zonei unde se va amplasa groapa regională de gunoi, respectiv Planul de gestionare a deșeurilor.

Activitățile care sunt tot atât de importante, pe lângă gestionarea deșeurilor, sunt legate de sanarea actualii gropi de gunoi. Bucură faptul că există deja și un proiect tehnic pentru întreprinderea activităților și lucrărilor, precum și conexarea completă a măsurilor care trebuie întreprinse odată cu realizarea Proiectului Gropii regionale de gunoi, având în vedere faptul că este vorba de două acțiuni-activități care se întreprind și care se sprijină unul pe celălalt.



Rezultatele cercetărilor privind deșeurile medicinale, care au fost inițiate în cadrul LEAP-ului, au inițiat considerabil soluționarea acestei probleme. S-a stabilit un plan-proiect aparte privind amplasarea containerelor pentru deșeurile medicinale care se va încuia, în care se vor depozita deșeurile selectate în prealabil. Containerele, la ordinul inspectorilor privind protecția mediului înconjurător, vor fi transportate la groapa de gunoi, iar deșeurile vor fi depozitate în gropi aparte protejate cu folie. În fază de realizare sunt și proiectele care ar trebui să asigure utilaje speciale care la rândul lor ar trebui să asigure o depozitare mai sigură a deșeurilor medicinale.

LITERATURA:

1. *Condițiile de bază (Coordonatori LEAP)*
2. *Planul Urbanistic General al Comunei Vârșeț*
3. *Contractul privind realizarea unor activități și servicii comunale încheiat între Consiliul Executiv al Adunării Comunale Vârșeț și Î.P. „Drugi oktobar” din Vârșeț (din 24.05.2000).*
4. *Acordul privind îndeplinirea sarcinilor și gestionarea comună a deșeurilor comunale solide, respectiv Memorandumul privind intențiile de construire și exploatarea Gropii de gunoi regionale-sanitare, precum și construirea Centrului de selectare și reciclare (Adunarea Comunei Vârșeț, Administrația locală, nr.013-36/2006-1 din 26.04.2006)*
5. *Hotărârea privind gestionarea Gropii de gunoi regionale (Buletinul Oficial al Comunei Vârșeț, nr.07/06)*
6. *Lista gropilor de gunoi neamenajate pe teritoriul Comunei Vârșeț*
7. *Proiectul de sanare a gropii comunale de gunoi la Vârșeț, „Interklima”, Vrnica Bania 2007*
8. *Proiectul principiilor la realizării Gropii de gunoi regionale pentru comunele Banatului de Sud: Vârșeț, Biserica Albă, Alibunar și Plandiște, „Interklima”, Vrnica Bania 2007*
9. *Lista firmelor de la care Î.P. „Drugi oktobar” transportă deșeurile*
10. *Chestionare privind starea de fapt a deșeurilor la Vârșeț și în comunitățile locale*
11. *Strategia Națională a Gestionării Deșeurilor (Guvernul Republicii Serbia, iulie 2003)*
12. *Ghidul pentru elaborarea LEAP-ului, 2004*
13. *Foto albumul realizării proiectului*

Coordonatorul „Grupului de lucru de specialitate pentru deșeuri și materiile poluante” a fost Vladimir Vitomirovici, iar colaboratorii acestuia: Aleksandar Jivkovići, Ilanici Deian, dr. Biliana Jelicići, Nilioca Vurdelia, Dimitrie Kaiaciki, Jeliko Petrovici, Daniela Stojanov, Branislav Nedelikov, Tamara Krasnici, Milorad Vidulievici.

Autorii raportului pe care acest grup de lucru l-a abordat sunt: Vladimir Vitomirovici, dr. Biliana Jelicići și Milorad Vidulievici.



AERUL

Datorită numărului mare de zile cu vânt din decursul anului, și în primul rând vântului Koșava, care bate destul de frecvent, calitatea aerului în Comuna Vârșeț este la un nivel mulțumitor. Faptul acesta însă nu înseamnă că la nivelul comunei nu există poluanți. În baza anchetei întreprinsă de grupul de lucru al LEAP-ului, respectiv în baza datelor ajunse și accesibile din partea emițătorilor (pentru un număr foarte restâns de emițători), au fost identificate ca izvoare de poluare, respectiv ca potențiali poluanți ai aerului unele subiecte pe care le-am împărțit în câteva grupări:

1. Poluanți industriali

(industria alimentară, industria chimică, industria farmaceutică....)

2. Poluarea urbană

(termoficările, cazanele, circulația)

3. Transportul rutier

(intersecțiile mari-aglomerate, gazele din așapament...)

4. Poluările biologice

(gropile de gunoi, fermele, sistemele de epurare, ambrozia...)

STAREA DE FAPT:

În baza monitoringului al aerului ambiental la Vârșeț, întreprins de către „Centrul bio-ecologic” din Zrenianin, în perioada 07. 2003 – 12. 2005, putem oferi o prezentare relativ modestă a situației în Comuna Vârșeț. Din păcate, în anul 2006 s-a întrerupt acțiunea de măsurare a calității aerului, așa că nu dispunem de date din ultima perioadă.

Monitoringul aerului ambiental a fost întreprins în două zone ale orașului (raza farmacia-muzeu din centrul orașului, respectiv terminalul vamal din zona industrială). Monitoringul a fost executat în conformitate cu Regulamentul privind valorile limitate, metodele de măsurare a emiterii, criteriile privind instaurarea și determinarea localităților și evidentarea datelor obținute (Buletinul Oficial nr.54/92).

Au fost analizate și constatate prezențele următoarelor materii în aer: SO₂, NO₂, funinginea, O₃, toate materiile aere se depun, și în baza rezultatelor obținute din cercetările făcute (a fost realizată tabela și graficul prezentat), se poate constata următoarele:

1. Zona de monitorizare-măsurare farmacia – muzeul:

- Concentrarea SO₂ în aer pe parcursul tuturor zilelor de monitoring nu a depășit GVI din 150ug/metru cub. Cantitatea maximă a fost înregistrată în luna decembrie și a tins 95 ug/metru cub
- GVI din 50 ug/metru cub pentru funingine a fost lună de lună depășit, și cel mai frecvent și evinet a fost în lunile de iarnă (decembrie de 11 ori). Cota maximă la fel a fost atinsă în luna decembrie 308 ug/metru cub.
- Concentrarea NO₂ a fost pe întreg parcursul anului sub GVI de 85 ug/metru cub.
- GVI pentru totalul materiilor sedimentare a fost depășită doar o dată în decursul anului, și anume în luna decembrie, când a fost înregistrată o concentrare maximă de 462,60 ug/metru cub.

Zona de măsurare terminalul vamal:

- GVI permis nu a fost depășit niciodată, iar valoarea maximă a fost înregistrată în luna decembrie, și a atins 74 ug/metru cub
- Concentrarea NO₂ a fost sub GVI, iar cota maximă a fost atinsă în luna decembrie – 23 ug/metru cub
- Rezultatele pentru funingine arată doar o singură depășire (într- singură zi) a cotei permise în luna ianuarie, când a fost înregistrat maximul de 54 ug /metru cub
- Concentrarea totală a materiilor sedimentare au fost sub GVI, iar cota maximă a fost de 394,38 ug/metru cub.

Tabelul și prezentarea grafică, (pag 8, raportul pe primele șase luni ale anului 2003).

Concentrarea SO₂ în ug/m³, locul de monitorizare terminalul industrial la Vârșeț, pe perioada 10.07.2003 – 10.01.2004

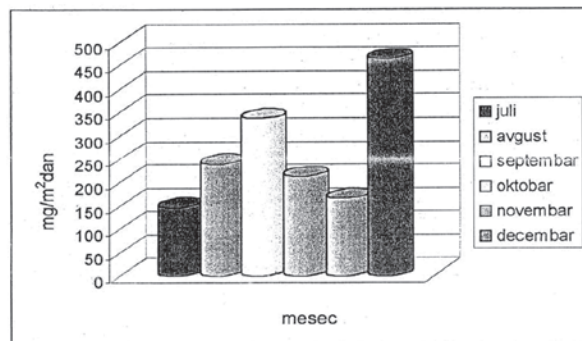
1.		19	8	19	10	14	20
2.		7	51	31	18	18	19
3.		12	26	36	19	27	19
4.		12	16	22	20	27	21
5.		12	15	18	21	27	22
6.		15	15	17	21	18	23
7.		15	3	8	21	15	21
8.		21	28	15	21	24	26
9.		15	42	14	17	30	17
10.	11	13	14	17	19	19	21
11.	13	12	19	16	16	26	
12.	10	12	30	12	16	33	
13.	7	15	22	20	19	29	
14.	0	15	17	20	15	8	
15.	0	21	19	20	18	25	
16.	14	14	26	18	14	23	
17.	6	5	28	12	27	25	
18.	8	6	23	7	20	8	
19.	9	16	11	8	23	10	
20.	8	22	13	8	25	10	
21.	9	20	24	8	19	9	
22.	0	16	24	1	14	9	
23.	14	16	24	11	2	5	
24.	16	16	14	9	24	7	
25.	5	29	21	26	24	33	
26.	3	7	23	21	17	26	
27.	4	15	20	19	17	28	
28.	13	29	19	19	12	16	
29.	1	28	11	9	17	26	
30.	5	23	23	14	24	25	
31.	0	18		15		26	
Srednja vrednost	7	16	21	16	18	20	21
Minimum	0	5	3	1	2	5	17
Maximum	16	29	51	36	27	33	26
Br. dana >GVI	-	-	-	-	-	-	-

Rezultatele obținute ale aerului ambiental prin monitoring – emise în orașul Vârșeț, indică asupra unor rezultate mulțumitoare a calității aerului. Au fost observate poluări moderate ale aerului (funingine), în centrul orașului – zona de monitorizare pe relația Farmacia-muzeu. Se presupune că prezența unei concentrații mai mari de funingine este rezultatul circulației vii în această zonă, care este mai pronunțată în perioada de încălzire – perioada de iarnă, din cauza arderilor de la termoficări și eliberarea fumurilor în aer prin coșuri. Contrar, s-a observat că în zona de monitorizare Terminalul vamal din zona industrială, nu au fost înregistrate astfel de depășiri, ceea ce indică asupra poziționării bune a zonei industriale la Vârșeț (influența rozelor vânturilor asupra poluării aerului). Totuși, așa cum s-a mai spus, există poluanți ai aerului.

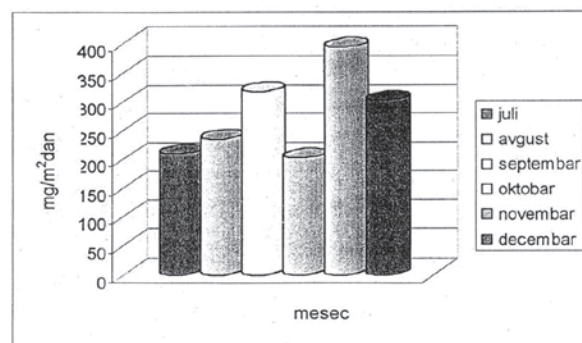
1. POLUANȚI INDUSTRIALI

Industria în orașul nostru este situată în zona de Sud-Vest și Nord-Vest a orașului, așa că vânturile care bat frecvent aici din direcția Sud-Est influențează pozitiv și răspândesc gazele eliberate în afara teritoriului orașului, așa că influența poluanților

Srednje mesečne koncentracije ukupnih taložnih materija na mernom mestu Apoteka (muzej) u Vršcu u periodu VII-XII 2004.godine



Srednje mesečne koncentracije ukupnih taložnih materija na mernom mestu Carinski terminal u Vršcu u periodu VII-XII 2004.godine



industriali nu este decisivă asupra calității aerului în oraș. Aceasta, însă nu înseamnă că nu trebuie insistat și lucrat la îmbunătățirea și întreprinderea măsurilor necesare de preventivă, atunci când este vorba de emiterea materiilor poluante în aer.

În baza datelor obținute privind emiterea poluanților de către instituțiile relevante, precum și în baza aprecierii grupului de lucru LEAP pentru aer, au fost desemnați poluanții potențiali în oraș:

- **Industria farmaceutică – Concernul „Hemofarm”** (emiterea evaporărilor organice și neorganice care apar în procesul de producție)
- **Fabrica pentru producția ambalajului din lemn „Vizard”** (emiterea CO₂, CO, funingine în procesul de ardere a resturilor din lemn, precum și emiterea componentelor din firizană)
- **Moara „Zitobanat”** (emiterea materiilor solide din praf în procesul de gestionare și măcinare a cerealelor)
- **Industria chimică „Brixol”** (emiterea evaporărilor organice și neorganice în procesul de producție – o tehnologie învechită)

- **Industria de conditoriu „Banat-Bambi” și „Swislion-Takovo”** (emiterea prafului și gazelor din termoficări)
- **Mini turnătorii private** (nu există un control al emiterii – lipsesc datele necesare)
- **Fabrica de bere din centrul orașului** (emiterea materiilor solide de praf în procesul producției și pregătirii materiilor prime)

Concluzie: trebuie permanent lucrat la îmbunătățirea și ridicarea nivelului de control al aemițătorilor, respectiv monitorin-gul permanent al emițătorilor și potențialilor poluanți, de către instituțiile abilitate.

2. POLURILE URBANE

Izvoarele (emițătorii) poluării aerului în mediul urban se pot clasifica în două categorii: izvoare permanente statice – primare și izvoare mobile. În categoria izvoarelor statice la Vârșeț, care emit poluări sunt incluse termoficările cu o capacitate de emisie a căldurii 1MW (>MW) și anume: termoficările din oraș, termoficarea din cartierul „Hemograd”, Centrul Sportiv și de Afaceri „Millennium”, instituțiile sanitare: Centrul Medical „Vrsac”, Căminul Sanitar și Spitalul de Neurospsihiatrie „Dr. Slavoljub Bakalovici”.

În direcția analizării gradului de poluare a aerului înconjurător și a analizării pericolului pe care poluanții aerului – termoficările le pot provoca, trebuie întreprinse măsurări permanente privind emițătorii de gaze.**

1. Termoficarea orașului „Centar” din cartierul Vojniciki trg al Întreprinderii Edilitar Publice „Drugi oktobar” din Vârșeț, produce și distribuie energia calorică de care beneficiază 1.352 de beneficiari (apartamente și locale de afaceri), se bazează pe gaze și au în total 6 emițători (3+3) din care se emit ***

La aceste termoficări anual se întreprind măsuri și verificări tehnice și de control în conformitate cu regulamentul propus al valorilor de emisie și granițele permise de emisie a poluării, conform regulamentului privind datele și evidențările impuse („Buletinul Ofical al R.S.” nr.30/97 și 35/97).

În baza datelor obținute prin măsurări, în raportul privind emiterile în aer pe care le-a elaborat instituția competentă de specialitate - Institutul pentru Tehnologie, Materiile Prime Nucleare și alte materii din Belgrad, se poate constata că au fost măsurate cantități considerabile de concentrare a materiilor din praf termoficări (ambele termoficări), precum și concentrări de

Rezultatele obținute privind emiteria materiilor de către emițătorii la termoficările „Centar”

Toplana „Centar” (gorivo: prirodni gas)						
Emiter VR 1 (kotao br. 1.03.029)						
Datum merenja	Vreme merenja	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Maseni protok (g/h)	Konc. čestica svedena na norm. uslove (°C, 1013 hPa) i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
14.02.'07.	10 ⁴⁰ -11 ¹⁰	57,2	9,4	3,98	1,26	5
	11 ¹¹ -11 ⁴⁷	57,2	9,4	2,21	0,72	
	11 ⁵⁶ -12 ²⁵	57,2	9,4	4,86	1,50	
Emiter VR 2 (kotao br. 1.03.028)						
Datum merenja	Vreme merenja	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Maseni protok (g/h)	Konc. čestica svedena na norm. uslove (°C, 1013 hPa) i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
12.02.'07.	10 ⁴² -11 ¹²	89,5	9,5	1,33	0,37	5
	11 ¹⁶ -11 ⁴⁸	89,5	9,5	0,88	0,26	
	10 ⁵⁶ -12 ²³	91,1	9,5	2,21	0,61	
Emiter VR 3 (kotao br. 1.03.027)						
Datum merenja	Vreme merenja	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Maseni protok (g/h)	Konc. čestica svedena na norm. uslove (°C, 1013 hPa) i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
12.02.'07.	12 ⁴⁰ -13 ¹⁰	85,3	9,5	1,77	0,69	5
	13 ¹³ -13 ⁴⁸	85,3	9,5	1,33	0,56	
	13 ⁵⁰ -14 ⁴⁰	85,3	9,5	3,09	1,14	

Rezultatele măsurărilor de emisie a gazelor la termoficările „Centar”

Toplana „Centar” (gorivo: prirodni gas)						
Emiter VR 1 (kotao br. 1.03.029)						
Polutant	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Konc. na 0°C, 1013 hPa i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
CO	14.02.'07.	Srednji	57,2	9,4	0	100
		Max	68,4	9,2	0	
NO ₂	14.02.'07.	Srednji	57,2	9,4	175,3	350
		Max	68,4	9,2	124,08	
SO ₂	14.02.'07.	Srednji	57,2	9,4	0	1700
		Max	68,4	9,2	0	
Veličina	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Srednja vrednost		GVE
Dimni broj	14.02.'07.	Srednji	57,2		0	0
		Max	68,4		0	
Emiter VR 2 (kotao br. 1.03.028)						
Polutant	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Konc. na 0°C, 1013 hPa i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
CO	12.02.'07.	Min.	90,3	9,5	0	100
		Srednji	90,0	10,1	0	
		Max	94,4	8,0	0	
NO ₂	12.02.'07.	Min.	90,3	9,5	125,8	350
		Srednji	90,0	10,1	62,3	
		Max	94,4	8,0	62,2	
SO ₂	12.02.'07.	Min.	90,3	9,5	0	1700
		Srednji	90,0	10,1	0	
		Max	94,4	8,0	0	
Veličina	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Srednja vrednost		GVE
Dimni broj	12.02.'07.	Min.	90,3		0	0
		Srednji	90,0		0	
		Max	94,4		0	
Emiter VR 3 (kotao br. 1.03.027)						
Polutant	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Sadržaj O ₂ (%)	Konc. na 0°C, 1013 hPa i 3% O ₂ (mg/m ³)	GVE (mg/m ³)
CO	12.02.'07.	Min.	85,3	9,5	0	100
		Srednji	109,2	7,3	0	
		Max	116,6	7,1	0	
NO ₂	12.02.'07.	Min.	85,3	9,5	134,9	350
		Srednji	109,2	7,3	63,5	
		Max	116,6	7,1	78,7	
SO ₂	12.02.'07.	Min.	85,3	9,5	0	1700
		Srednji	109,2	7,3	0	
		Max	116,6	7,1	0	
Veličina	Datum merenja	Režim rada	Temp. gasa (°C)	Srednja vrednost		GVE
Dimni broj	12.02.'07.	Min.	85,3		0	0
		Srednji	109,2		0	
		Max	116,6		0	

acizi de azot, bioxid de carbon, acizi monoxizi și sulfați, la cazanele termoficării sub valorile prescrise de 6 VE, ceea ce este valabil și pentru valorile măsurate de fum la toate termoficările.

2. Măsurările emiterii în aer a produselor de pe urma arderilor la termoficarea din cartierul „Hemograd”

Termoficarea cartierului „Hemograd” din Vârșeț este menită încălzirii la distanță a apartamentelor construite aici, dispune de două cazane, dintre care unul este pus în funcțiune, iar celălalt este ca rezervă. Abele cazane sunt prevăzute pentru folosirea combinată a gazului natural și păcurii, cu un consum maxim lunar de 72.000 m³ de gaze.

La termoficarea din cartierul „Hemograd” în mai multe rânduri au fost întreprinse măsurări privind emiteria materiilor poluante (la ambele cazane), măsurări care se includ în aprecieri parțiale și controale periodice. În baza rapoartelor privind emiteria materiilor poluante în aer după arderea la termoficarea din „Hemograd” de către Instituția competentă „Beograd” S.A. din Belgrad pentru Protecția Muncii și Protecția Mediului Înconjurător, se poate constata că parametri măsurați: concentrarea materiilor de praf, concentrarea acizilor azotici, precum și NO₂ în fumul eliberat din coșurile termoficării, respectiv concentrarea bioxidului de carbon și sulfaților nu depășesc granița de limită a emiterii permise în aer, conform Regulamentul privind granițele parametrilor admiși în aer, modul și perioada de măsurare, precum și evidența datelor obținute („Monitorul Oficial al R.S. nr. 30/97 și 35/97). Nici numărul de zile cu fum nu depășește valorile prescrise conform Standardului JUS B.HB 270.

3. Centrul Sportiv și de Afaceri „Millennium” din Vârșeț

(anexă: măsurările sunt în toi)

4. Centrul medical „Vrsac”, str. Abrașevicova bb (azi Centrul Medical-Spitalul general și Căminul Sanitar)

La termoficarea centrului Medical „Vrsac” care servește pentru încălzirea tuturor obiectivelor și secțiilor acestei instituții, precum și pentru alte necesități, au fost făcute măsurări de emiterie a gazelor pentru a se verifica datele privind valorile de emiterie. Măsurările au fost făcute la mai mulți emițători și obiective: la trei cazane de la spital, la două cazane de la termoficarea obiectivului fazei III, precum și la două cazane în clădirea de reabilitare (în total șapte emițători).

Ultimele măsurări au fost făcute în anul 2006 de către Institutul pentru Știința Nucleară – Laboratorul din Vinca pentru energie și tehnică termică. Din raportul măsurărilor făcute privind emiteria materiilor poluate de către emițătorii Centrului Medical „Vrsac”, întreprinse de instituția competentă mai sus amintită, se poate observa că măsurările au fost făcute la angajare maximă și minimă a cazanelor care folosesc drept combustibil gazele naturale. De aici provin și rezultatele măsurărilor care variază în dependență de angajarea cazanelor, așa că la angajarea maximă a tuturor celor șapte cazane, s-a observat doar o majorare a concentrării Bioxidului de carbon (CO), în timp ce emiteria acizilor se sulfură (SO₂) și acizilor azotici (NO_x), exprimate ca NO₂ au valori mai scăzute a numărului de fum, și satisfac granițele și limitele permise de Regulament. La o exploatare minimă a cazanelor, ceea ce de fapt reprezintă regimul normal al funcționării cazanelor, emiteria măsurată a tuturor valorilor individuale se găsesc în limitele legale permise. Trebuie să amintim că exploatarea maximă a cazanelor este foarte rară.

5. Spitalul de Neuropsihiatrie „Dr. Slavoljub Bakalovici” din Vârșeț (va prezenta ulterior datele)

3. TRAFICUL RUTIER

Această formă de circulație contribuie la poluarea însemnată și diversificată a mediului înconjurător (zgomot, poluarea aerului cu câteva sute de unități, poluarea pământului și apei, provocarea dereglărilor biologice și sociale, influența asupra sănătății oamenilor, emiteria gazelor periculoase care influențează și la încălzirea atmosferei și schimbările atmosferice). Materiile care cel mai mult influențează asupra calității aerului, și sunt rezultatul arderilor motoarelor sunt: CO₂, CO, acizii de azot, acizii de sulfat, bioxidul de carbon, funinginea, matallele grele (Pb, Cd...).

Pe teritoriul Comunei Vârșeț cea mai frecventă direcție de circulație este șoseaua internațională Belgrad-Timișoara, care trece prin oraș, drumul regional Vârșeț- Biserica Albă, în timp ce în oraș cele mai frecvente străzi sunt: Dvorska, Miloša Obilicea, Zarka Zrenianina și Dositeieva, respectiv zona centrală a orașului, prin care trece șoseaua internațională deja amintită. În textul ce urmează se va observa că motivul poluării aerului în oraș sunt aceste direcții de circulație. Soluția ar trebui căutată în posibilitatea dislocării circulației de tranzit prin zona centrală a orașului, prin construirea centurii orașului.

În ceea ce privește poluarea radioactivă, atât în oraș cât și pe distanța de aproximativ 100 de kilometri, nu există izvoare mai serioase de poluare radioactivă, fapt confirmat și de Institutul Hidrometeorologic din Serbia.

4. POLUAREA BIOLOGICĂ

Când este vorba de această formă de poluare, putem spune că Vârșețul are câțiva poluanți potențiali:

- Cimitirul de animale care se găsește în imediata apropiere a orașului reprezintă un izvor important de poluare, și deci trebuie întreprinse măsuri pentru dislocarea acestuia .
- Groapa de gunoi a orașului situată în partea de vest a orașului, este în imediata apropiere a orașului, și nu de rare ori în perioada zilelor caniculare se simt miros neplăcut, care provin direct de la groapa de gunoi. Soluția trebuie găsită în dislocarea gropii de gunoi în altă zonă, mult mai îndepărtată de oraș, precum și prin selectarea deșeurilor la groapa de gunoi
- Despre poluarea aerului de la fermele ed animale situate la periferia orașului nu există date, însă există indicii că emiterea de la aceste ferme au o oarecare influență asupra calității aerului.
- Fermele de la periferia orașului trebuie cu regularitate controlate, în cadrul lor trebuie introduse tehnologii noi, deși ar trebui întreprinse măsuri directe pentru dislocarea acestora la o distanță mai mare de oraș
- Sistemul de epurare se găsește foarte aproape de zona urbană a orașului
- Polenul de ambrozie este prezent în toate hotarele satelor de pe teritoriul Comunei Vârșeț (nu există date privind concentrarea acestuia în aer)
- În mod aparte trebuie întreprinse măsuri pentru distrugerea acestei buruiene foarte dăunătoare pentru sănătatea omului.

PROBLEMELE

Concentrarea periodică de funingine în aer indică asupra circulației frecvente în zona centrală a orașului, și deci trebuie întreprinse măsuri în privința despovăririi circulației și dislocării acesteia din centrul orașului.



La rândul său trebuie ținut cont aparte de apropierea cimitirului de animale de zona urbană a orașului, apropierea gropii de gunoi (absența unui grad verde de protecție a gropii de gunoi), prezența sistemului de epurare în zona urbană a orașului, fapt care indică că apropierea acestora de zona urbană a orașului reprezintă un izvor permanent și un risc mare pentru poluarea aerului, mai ales în perioada de vară.

Așa cum deja am constatat, de la jumătatea anului 2006, nu se întreprind măsuri de monitoring a calității aerului pe teritoriul Comunei Vârșeț, respectiv în ultimul an și jumătate nu avem date care ar indica despre posibila poluare a aerului, ceea ce reprezintă o problemă aparte, având în vedere și faptul că lipsește și o informare mai bună a cetățenilor privind poluarea potențială a mediului înconjurător.

La toate acestea trebuie adăugat și faptul că opinia publică nu dispune de date privind emiterea gazelor dăunătoare care provin direct din secțiile de producție care sunt locuate pe teritoriul Comunei Vârșeț, ceea ce la rândul său reprezintă cea mai mare problemă, atunci când este vorba de calitatea aerului.

Problema amintită, răspândirea plantelor buruienilor – alergeni, precum și lipsa totală de date privind poluarea aerului de pe urma agriculturii, mai mult decât sigur indică asupra faptului că lipsește o strategie atotcuprinzătoare a urmăririi situației în acest domeniu, în baza căruia s-ar fi putut elabora un sistem calitativ de protecție a aerului.

PERSPECTIVELE

Concentrarea prea mare a circulației în zona centrală a orașului, deci direct legat de acest fapt și concentrarea materiilor poluante în aer s-ar putea rezolva construirea centurii orașului

Vârșeț, iar din fericire pentru acesta există mari șanse. Instituțiile comunale însărcinate pentru soluționarea acestei probleme lucrează la elaborarea documentației necesare pentru construirea centurii orașului, și ceea ce este deosebit de important, au fost deja asigurate mijloace pentru aceste meniri.

Obiectivul pentru depozitarea deșeurilor de origine animală este în faza de finalizare, și va funcționa după standardele Uniunii Europene, iar funcționarea acestuia nu va avea nici un fel de influență negativă asupra mediului înconjurător, iar inaugurarea acestuia va însemna și închiderea definitivă a cimitirului de animale.

A fost deja elaborat proiectul de bază și alte proiecte necesare privind sistemul de epurare și majorarea capacității acestuia, iar Comuna Vârșeț a adoptat și Hotărârea privind construirea Gropii regionale de gunoi. A fost prevăzut ca aceasta să mai funcționeze provizoriu în actuala locație, însă standardele pe care trebuie să le aplice o Groapă regională de gunoi, în tot cazul înseamnă mult mai mult în ridicarea gradului de protecție a mediului înconjurător.

La începutul anului 2008 a fost instaurată metoda măsurării calității aerului la Vârșeț, în măsura cum a funcționat și a fost aplicat până în anul 2006. Cu alte cuvinte aceasta înseamnă că zonel de monitorizare sunt „Farmacia cu trepte” – Muzeul din centrul orașului, precum și terminalul valmal din zona industrială.

Deja au fost întreprinse măsuri energice pentru distrugerea

sistematică a buruienilor – alegțiilor, și se planifică ca această acțiune să devină una permanentă, organizată și pe cât posibil de efice.

Asociațiile ecologice sunt coiteresate pentru urmărirea și instaurarea unui sistem permanent de urmărire a stării mediului înconjurător, ceea ce de fapt ar fi sarcina Cancelariei LEAP, a cărei constituire se planifică. Un accent aparte ar fi pus asupra acelor aspecte ale mediului înconjurător care până în prezent nu au fost cercetate în măsură suficientă și corespunzător, cum de pildă sunt poluările care provin de pe urma agriculturii și secțiilor industriale.

LITERATURA:

1. „Starea și procesele în mediul înconjurător” – dr. Dragan Veselinovici, dr. Ivan A Grjetici, dr. Ivan A Gearmati și dr. Dragan A. Markovici – Facultatea pentru Chimia Fizică, 1995
2. Clair H. Sawyer, Ippery L. McCarty – „Chemistry for environment eneginerig”, III edition
3. Dr. William Horwitz – „Official methods of analysis of AOAC international”, XVII edition, Volume 1&2., 2000
4. „Regulamentul privind valorile limită, metodele de măsurare a emiterii, criteriile pentru stabilirea localităților de măsurare și evidentarea datelor”, Monitorul Oficial al R.S. nr. 54/92, 30/90 19/2006



Coordonatorul „Grupului de specialitate tehnic pentru aer” a fost Sașa Popov,
iar membrii grupului: Slavița Ardelean, Nikola Oluici, Zeljko Petrovici, Maja Petrovici





APA

Pentru o analiză și o prezentare cât mai simplă a situației apelor pe teritoriul Comunei, acestea sunt categorizate în ape freatică și ape subterane, și acestea sunt abordate în mod aparte. Obiectul acestui capitol va fi și prezentarea scurtă a procesului de epurare a apelor reziduale la Sisemul de epurare la Vârșeț.

Temperatura aerului reprezintă un factor important care influențează asupra regimului de ape pe un teritoriu, atât asupra apelor freatică cât și asupra apelor subterane. Asupra apelor freatică aceasta se resimte cel mai mult la procesul de evaporare, iar când este vorba de apele subterane aceasta se reflectă cel mai mult la localitățile care sunt cel mai apropiate de suprafața terenului. În astfel de localități, izvoare subterane, temperatura apei este direct legată de temperatura aerului. Indirect această legătură se reflectă și asupra componenței chimice a apei.

Precipitațiile, pe lângă temperatura aerului, reprezintă cel mai important factor climateric care influențează asupra regimului de ape, deoarece influențează direct asupra debitului acestora.

Cunoașterea cantităților de precipitații la nivelul Comunei Vârșeț, precum și repartizarea acestora pe parcursul anului, este deosebit de important din cauza influenței pe care îl are asupra regimului de ape și crearea lagunelor în rocile sedimentare.*

CARACTERISTICILE GEOMORFOLOGICE ALE TERENULUI PE TERITORIUL COMUNEI

În senes regional, Banatul aparține Câmpiei Panonice tectonice extinse. Teritoriul Comunei Vârșeț îl reprezintă granița de Sud-Est. Depresiunea Panonică, la prima vedere extinsă uniform, în esență are un relief foarte variat, ceea ce influențează asupra repartizării apelor de câmpie.

Pe teritoriul Comunei Vârșeț se deosebesc trei caracteristici integrale geomorfologice:

- 1. Dealurile Vârșețului**
- 2. Depresiunea zonelor Vârșețului și Alibunarului**
- 3. Podișul de les al Banatului de Sud**

Dealurile Vârșețului prin înfățișarea lor complet independentă reprezintă cea mai interesantă unitate geomorfologică. Dealurile reprezintă partea cea mai de vest a masivului macedoneano-sârbesc. Se întind la Est de Vârșeț, formând o coroană care este graniță naturală cu România.

Din aspect litologic, componența Dealurilor Vârșețului este compusă din stânci care provin din perioada paleozoică, care sunt interpătrunse de stânci de granit. Dealurile Vârșețului sunt extinse pe direcția Nord-Vest – Sud-Est, pentru ca la vârful Lisicia glava să se extindă în direcția Sud-Est. Pe profilul extingerii sale, Dealurile Vârșețului au patru vârfuri pronunțate:

Cula Vârșețului (399 m), Vârful Vârșețului (488m), Vârful Guduriței (641m) și Vârful de jos Vârșiciorul (463m) Vârfulurile sunt despărțite între ele prin depresiuni și văi, printre care amintim: Prevala (380m) Kulmea Mare (389m), Korkan (300m). Aceste vârfuri și coline, conform componenței litologice, sunt identice cu ale munților. Dealurile Vârșețului au un profil asimetric diagonal. Părțile din Nord sunt mai abrupte în comparație cu cele din Sud. Întreaga împrejurime a Dealurilor Vârșețului o reprezintă prodeusele deluviene.

Depresiunea zonei Vârșețului și Alibunarului reprezintă un întreg geomorfologic în această zonă, în care sunt înregistrate cele mai scunde cote de teren – 75 m. Este un exemplu interesant al unei forme negative al reliefului de câmpie. Această depresiune din toate părțile o închid granițe teraselor de les, (terenuri nisipoase). Pe vechile hărți acesată zonă a fost prezentată drept una cu mlaștini și ape. Direcția de extindere a acestei zone este: Nord-Est – Sud-Vest, ceea ce de fapt reprezintă și direcția principală a tuturor apelor din cadrul acestei zone. Teritoriul cuprinde o suprafață de aproximativ 200 km², și se extinde la Nord-Vest de Vârșeț. Altitudinea în cadrul depresiunii este în genere uniformă și variază între 75 – 78m. Depresiunea este compusă din două părți: Depresiunea Vârșețului (Râțul mic) și Depresiunea Alibunarului (Râțul mare). Râțul mic și

**Datele privind circuitului și temperatura aerului, precipitațiile și influența vânturilor, se găsesc în compartimentul privind clima.*

Râtul mare sunt paralele între ele, ceea ce indică asupra mișcărilor tectonice în bloc. Sunt separate între ele prin așa-numita Grindă Atsk, cu o înălțime medie de 15 m, care reprezintă un podiș mai mic între liniile care delimitează depresiunile mlăștinoase.

Râtul mic are formă dreptunghiuară (11 x 2,2 km), și se extinde de la Vârșeț până la Veliko Srediște. Apele freactice, care după ploi abundente se scurgeau din direcția Nord-Sud a Dealurilor Vârșețului, precum și nivelul înalt al apelor subterane în zonele mlăștinoase, au contribuit la îmbuibarea cu apă a terenului din zonă. Suprafața hidrografică se majora și reducea în dependență de schimbările climatice. În anii cu mai multe precipitații se ajungea la formarea lacurilor. Pe vechile hărți există înregistrat „Marea Banatului” și „Lacul de Timișoara”. Atunci cât debitul de apă a acestor „mări” devenea atât de ridicat încât depășea limitele granițelor de les (nisip), se formau pâraie care se scurgeau spre Tisa și Dunăre. Încă în secolulul XIII-lea au fost întreprinse măsuri de desecare acestor zone, prin reglementarea albiilor acestor pâraie, însă acest lucru s-a reușit abea prin săparea Canalului Dunăre-Tisa-Dunăre. După aplicarea măsurilor de meliorare aceste depresiuni au fost însămânțate cu culturi agricole.

Depresiunea de les a Banatului de Sud reprezintă un întreg geomorfologic care cuprinde o suprafață imensă de les (nisip) care înconjoară Dunele Deliblații. Depunerile de les au o cantitate mare de var, calcar și folsile terestre, peste care se găsește un strat gros de humus, așa că acesată depresiune intră în categoria pământurilor excepțional de fertile. În structura acestei depresiuni de les, intră trei straturi de les și două straturi de pământ argilos fumuriu. Stratul de les a apărut sub influența proceselor eolice, iar argila sub influența unei clime mult mai umede și mai calde. Pentru structura de les este caracteristică scurgerea verticală. Lesul nu reține apa, ci o lasă să curgă liber, pe sisteme de canale verticale, care iau naștere prin crearea așa-numitelor „păpuși de les” - („păpuși nisipoase”).

STRUCTURA GEOLOGICĂ A TERENULUI PE TERITORIUL COMUNEI

Componența litologică: În cea mai mare parte teritoriul Comunei Vârșeț este acoperit de sedimente de structură cvartară și vechime neogenă. Acestea au o extindere orizontală și verticală largă. Grosimea lor medie în această zonă este de aproximativ 1.000 de metri. Spre Dealurile Vârșețului aceste sedimente devin mai subțiri. În structura acestor sedimente intră sedimentele fluviale și cele

sedimentare. Scoarța o constituie nisipurile eoliene, lesul nisipos, lesul, suglime de les, nisip, argilă, argila nisipoasă, argila cu nămăl, aluviunile sedimentare... Sedimentele neogene sunt reprezentate prin sedimente argiloase, argilă, sedimente nisipoase și sedimente cu prundiș, conglomerate de var și calcar.

Sub aceste sedimente se găsesc stâncile create prin metamorfoză și alte genuri de stânci, de vechime paleozoică și precambiană. Acestea sunt reprezentate prin forme stâncoase cristalinizate și granit. La suprafața pământului apar doar în zona Dealurilor Vârșețului, care în totalitate sunt creat din aceste forme de stânci. Pentru aceste stânci este caracteristică că sunt poroase și se sfărâmițează ușor.

Tectonicul: Regiunea Comunei Vârșeț aparține direcției Sud-Est a Depresiuni complexe a Banatului de Sud, care spre Sud se îngustează și transformă treptat în depresiunea Dunăreană. Direcția generală a extinderii Depresiunii Banatului este Nord-Sud. Apariția acesteia este legată de orogeneza Alpilor, cu alte cuvinte, apariția-înălțarea Alpilor, Carpaților și Dinarilor.

În general, din aspect tectonic, regiunea Banatului de Sud, căreia aparține și Comuna Vârșeț, este compusă din trei complexe structurale:

1. Prebasen
2. Basen
3. Postbasen

Complexul structural al Prebasenului îl reprezintă formațiunile stâncoase, și acestea reprezintă baza (paleorelieful) sedimentelor neogene

Complexul structural al Basenului îl reprezintă sedimentele neogene, care în această regiune ating grosimea de 1.500 de metri

Complexul structural al Postbasenului îl constituie sedimentele de geneză diferită, precum sunt: nisipurile eolice, lesul nisipos, suglinele nisipoase, argilele, sedimentele aluviene ...

STAREA DE FAPT:

APELE FREACTICE

Rețeaua hidrografică: Teritoriul Comunei Vârșeț este întretăiat de o rețea de sisteme acvatice naturale și artificiale. În structura sistemelor acvatice naturale sunt incluse râurile, pârâurile, pârâiașele, iar în categoria celor artificiale sunt incluse canalurile

ede meliorare, care în genere au funcția de desecare a terenurilor și scurgerea apelor, iar o parte mai mică servește și pentru irigații.

Direcția de scurgere a pârâurilor este determinată de extinderea Dealurilor Vârșetului și înclinația terenului la poalele dealurilor. În partea de Nord se găsesc albiile a trei pâraie, a căror lungime totală este de 38,8 km. Pârâul Marcovățului este cel mai lung și cu cea mai mare suprafață la revărsare, în timp ce pârâul de la Srediștea Mică (Pârneaora) și pârâul Șmița sunt cel mai scurte și cu o suprafață mult mai mică la revărsare.

În partea de Sud a Dealurilor Vârșetului sau format patru pâraie. Lungimea cursului le este maim mare în comparație cu lungimea pârâurilor din partea de Nord a Dealurilor Vârșetului, și au o suprafață mai mare la revărsare. Printre acestea enumerăm: Pârâul Mesici, Pârâul Sălcița sau Fizeș, Guzaina și Pârâul Coșteiului.

Pe lângă pârâurile permanente de pe Dealurile Vârșetului se scurg și pârâiașe periodice și temporare. Acestea iau naștere de la izvoarele periodice. Prin albiile acestora apa curge doar în perioada ploioasă.

În cursurile pârâurilor de pe Dealurile Vârșetului, procesul eroziunii fluviale și denudație este de o intensitate mai redusă. Motivul pentru aceasta este că Dealurile Vârșetului și culmile acestora sunt acoperite cu păduri dese, iar pârâurile în cursul superior și-au creat albiile mult mai adânci, deci nu există procese mai excesive de alunecări de teren și material stâncos.

Totuși, unele procese mai expresive de eroziuni sunt prezente în partea de Nord, mai precis în zona de revărsare de Pârâului de la Srediștea Mică-Pârneaora spre Vârșeț. Aici este prezentă eroziunea de categoria a 3-a, eroziune slabă. Pe lângă eroziunea de la suprafață, este prezentă și eroziunea în adâncime. În această parte anula este prezentă o eroziune de aproximativ 1.000m³ de material. În zonele de revărsare a celorlalte pâraie s-a observat o foarte mică cantitate de eroziune, aproximativ 400 – 600 m³ pe km pe an.

Debitul de apă al pârâurilor de pe Dealurile Vârșetului sunt în legătură directă cu regimul de apă al izvoarelor, respectiv de regimul de precipitații pe parcursul anului. Anume, în această zonă sunt clar definite două perioade de precipitații și secetă. Legat de aceasta, pe parcursul anului apar diferențe de debit de apă și forță al pârâurilor. Cantitățile maxime de apă se scurg prin albiile acestor pâraie în a doua jumătate primăverii și începutul verii. Deci, perioada maximă a debitului de apă a acestor pâraie este legată de cele mai ploioase zile ale primăverii, când izvoarele au cele mai mari cantități de apă și o putere maximă. Minimul înregistrat este în a doua jumătate a verii și în prima jumătate a toamnei, din cauza

temperaturilor ridicate ale aerului și pământului încălzit, evaporării și insuficienței de precipitații.

Profilul Pârâului Mesici este parțial așa dimensionat încât permite o scurgere de 47 m³/sec, însă la apariția debiturilor înalte de apă, apar probleme de scurgere normală a apei la poduri, care nu au capacitatea să permită scurgerea normală a apelor, așa că în apropierea localității Mesici și Vârșeț apar și inundații în zona albiei pârâului.

Pe lângă pârâurile care își au izvoarele sala pe Dealurile Vârșetului, există și pâraie care au albi și izvoare în părțile mai joase pe teritoriul Comunei Vârșeț. Este vorba de pârâurile Keveriș, Boruga, Velika bara, Pârâul de la Zagaița, Pârâul de la Parta, Korania, Pârâul de la Straja, Pârâul de la Jamu Mic. Caracteristica comună a acestor pâraie este că au o lungime mai mică, au un coeficient mai redus de revărsare și debit de apă mult mai mic. Pe perioada secetei mai îndelungate seacă complet.

Când este vorba de râuri, prin acest teritoriu curg râurile Căraș și Moravița.

CĂRAȘUL este cel mai mare râu în Comuna Vârșeț. Suprafața albiei în granițele Comunei este de aproximativ 55,6 km². De la intrarea în Serbia, Cărașul străbate prima dată Comuna Vârșeț în lungime de 8,4 kilometri, apoi în cursul albiei dintre localitățile Coștei și Voivodinț în lungime de 1,6 kilometri formează graniță naturală cu România, iar de aici și până la revărsare în Canalul Dunăre –Tisa- Dunăre, în lungime de 14 kilometri, reprezintă graniță cu Comuna Biserica Albă. Debitul maxim de apă apare la sfârșitul iernii și începutul primăverii, ca rezultat al topirii zăpezilor în cursul superior al râului și din cauza ploilor de primăvară. Albia Cărașului nu este regelementată, este relativ scundă și cu multe curbe – meandre. Din cauza aceasta rul se revărsă frecvent și îndundează zonele joase, câmpiile. La un debit înalt de apă, nivelul Cărașului la Jasenovo atins cota de 500-600 de centimetri deasupra nivelului de măsurare. Debitul maxim pe care albia o poate suporta este de 300 m³ pe secundă. Pe teritoriul comunei în Căraș se revărsă două pâraie: pârâul Sălcița și pârâul Coștei.

MORAVIȚA izvorăște în România. Lungime totală atinge 52 de kilometri. Prin Voivodina are o lungime de 17,3 kilometri. De la Vatin și până la revărsarea în Canalul Dunăre-Tisa-Dunăre, albia râului Moravița este canalizată. Pe teritoriul Comunei Vârșeț are o lungime de aproximativ 5 kilometri.

Pe teritoriul orașului, din categoria apelor freactice se evidențiază pârâul Mesici, pârâul lui Jovan și canalul artificial – Canalul Vârșetului. Pârâul Mesici și pârâul lui Jovan în trecut au inundat

destul de frecvent orașul, așa că a fost nevoie de reglementarea albiei acestora.

Albia pârâului Mesici cuprinde o suprafață de aproximativ 4.100 de hectare de la revărsarea acestuia în Canalul Vârșetului. Zona prin care străbate este constituită din sedimente diverse mai maleabile așa că albia este destul de largă cu maluri caracteristice pentru câmpie. Căderea în cursul mijlociu este destul de mare, aproximativ 18%, ceea ce contribuie la o afluență mare de apă la topirea zăpezilor și zilelor abundente cu ploaie. Conform aprecierilor hidrometeorologice, pârâul Mesici are o capacitate de debit de 47 m³ pe secundă, însă albia este necurățată și are multe plante, crengi și arbuști, care fac ca capacitatea debitului de apă să fie doar de 25 m³ pe secundă. Unul din problemele principale este că în albia lui se găsesc multe deșeuri aruncate din gospodării de persoane iresponsabile. O altă problemă este și faptul că unele gospodării sunt direct conectate cu sisteme de canalizare, așa că în pârâu ajunge fecalii și alte ape reziduale. Problemele acestea se ameliorează tot mai mult în ultimii ani prin lărgirea rețelei de canalizare în oraș, deși problema mai persistă. Investițiile eperiodice de curățare a albiei pârâului prin oraș nu sunt suficiente. Asupra conștiinței cetățenilor iresponsabili trebuie întreprinse măsuri pedepse. Periodic, prin tăierea copacilor și arbuștilor care cresc în malbie, albia acestuia se curăță de prea multă vegetație.

PÂRÂUL LUI JOVAN se formează din trei pârâiațe mai mici, și anume, din două în așa-numita zonă Crkvița, iar unul din așa-numita zonă Vinogradi. Suprafața totală a albiei Pârâului lui Jovan este de 200 de hectare, având cea mai înaltă cotă de 255 de metri, și cea mai scundă de 90 de metri. În cea mai mare parte a cursului care trece prin oraș, pârâul curge prin rețea de țevi adânc îngropate în pământ.

Toate celelalte sisteme acvatiche din oraș sunt canalizate și îndreptate spre Canalul Vârșetului (este situat în partea de vest a comunei), și se revărsă în Canalul Dunăre-Tisa-Dunăre în apropierea localității Vlaicovăț, canal care la fel străbate teritoriul Comunei Vârșeț.

În partea de șes a Comunei Vârșeț, dominante sunt sistemele hidrologice – canalele. În acestea, atât subteran sau la suprafață se revărsă apele care coboară de pe Dealurile Vârșetului și o zonă mult mai largă. Din teritoriul total al Comunei Vârșeț care se extinde pe o suprafață de 80.080 de hectare, cu sisteme de irigare sunt acoperite 54, 07 hectare. Rețeaua de canale are o lungime de aproximativ 700 de kilometri.

În compartimentul suplimentului sunt redată componentele analizelor microbiologice ale pârâului Moravița (în baza apei luate la localitatea Vatin), a râului Căraș (apa luată la localitatea Dobicevo), precum și a Canalului Dunăre-Tisa-Dunăre (apa luată la localitățile Vlaicovăț și Kaitasovo). Acestea sunt unicele analize la care am putut ajunge, prin intermediul Institutului Hidrometeorologic al Serbiei.

LACUL VÂRȘETULUI: Vârșețul este unul din puținele orașe din Serbia care are în oraș lac. Lacul se folosește în scopuri recreative în perioada de vară. Sezonul scăldatului se inaugurează la începutul lunii iunie, și se încheie la începutul lunii septembrie. Lacul este situat în așa-numita zonă Vașariște. Lacul este de origine artificială fiindcă a luat naștere prin exploatarea argilei menite pentru producția de cărămizi. Suprafața lacului este de aproximativ 26.500m². Cota absolută a fundului lacului se găsește la aproximativ 82m.

Lacul se umple cu apă din două fântâni. Din fântâna adâncă de 190,6 metri lacul se umple cu apă mineral-termală, care în baza componenței chimice constituie apă de mare diluată, care s-a reținut la mari adâncimi în lagune horizontale, care confirmă teoria existenței de odinioară în această zonă, în perioada geologică. Din fântâna adâncă de 71 metri se exploatează apa slab mineralizată, care după calitatea sa corespunde apei potabile.

În lac este reprezentată flora și fauna, așa că reprezintă un sistem acvatic foarte sensibil acer cade sub influența exterioară și se poluează rapid. Din cauza aceasta există un pericol latent, având în vedere prescripțiile în vigoare, ca în anumite perioade, să fie închis pentru folosire și baie. În perioada de vară calitatea apei este permanent analizată și controlată de instituții și laboratoare abilitate a apelor menite pentru recreație. În ultimii ani aceasta a fost Institutul pentru Protecția Sănătății din Panciova, însă și Institutul „Batut” și „Institutul balneologic”.

Apa termal-minerală din fântâna mai adâncă are caracteristici termale confirmate. Pentru a putea fi puse în exploatare completă, ar trebui să se construiască o piscină aparte, acre s-ar umple doar cu apă termal-minerală, și s-ar exploata doar pentru scopuri terapeutice. Actualul lac ar trebui umplut, completat doar cu apă slab mineralizată pentru a putea corespunde în totalitate prescripțiilor în vigoare. Din cauza aceasta trebuie forată încă o astfel de fântână.

În anexele prezentate la sfârșitul raportului tehnic este redată componența chimică și microbiologică a analizei apei, întreprinse pe parcursul anului 2007.

APELE SUBTERANE

Apele subterane pe teritoriul Comunei Vârșeț apar sub două forme caracteristice:

- în cadrul crăpăturilor unor roci – cratere create și formate în stânci de metamorfoză și paleorelief
- în cadrul unor structuri formate din diferite componente de sedimente, geneză diferită și o vechime diferită

Crăpături în stânci: Aceste forme de izvoare cu apă au apărut în cadrul celor mai vechi stânci formate în această zonă. Din aceste forme de stânci sunt formate Delurile Vârșețului, precum și paleorelieful întregii comune, ba chiar și mai larg, în întreaga Câmpie Panonică. La suprafață aceste stânci apar doar în zona Dealurilor Vârșețului, în cadrul cărora s-au creat crăpături și lagune cu cantități nu prea mari de apă. Izvoarele care apar și prin care se golesc aceste lagune de apă, intră în categoria izvoarelor de gravitație. După tip, aceste izvoare se clasifică în izvoare normale și de contact, iar după perioada de scurgere a apei din acestea, în izvoare permanente, periodice și temporare. Pentru toate aceste izvoare este caracteristică că au un debit mic de apă (0.1-0,2 litri pe secundă). Temperatura acestor ape variază între 11 – 14 grade Celsius.

În partea de Vest a Dealurilor Vârșețului, care sunt constituite din roci sedimentare, zona se găsește la o altitudine de 250-400 m, sedimentele sunt întrepătrunse de multe crăpături de dimensiuni diferite, așa că este vorba de teren „spart-fărămițat”, care sunt de altfel mai compact, însă în scoarță se pot observa mult mai multe crăpături de dimensiuni diferite prin care se scurge apa la adâncimi.

Sedimentele Dealurilor Vârșețului nu au o grosime mare și în sens hidrogeologic nu reprezintă izolanți, așa că prin acestea se scurg apele la adâncimi și crează lagune-cratere cu apă. Aceasta este o împrejurime nefavorabilă pentru localitățile care se găsesc pe colinele din Nordul și Sudul Dealurilor Vârșețului, precum sunt Marcovățul, Srediștea Mică-Pârneaora, Mesici, Sălcița, Iablanca, Coștei...Nici o localitate (sat) de pe teritoriul Comunei Vârșeț nu are rețea de canalizare și sisteme de epurare. Apele reziduale se slobod liber în pământ prin gropile construite pentru aceste meniri, sau se slobod liber în sistemele acvatice naturale și artificiale. Acolo unde terenul este format din stânci sedimentare, precum sunt argilele, de grosimi mari, apele reziduale nu ajung până la adâncimi mari, în izvoarele cu apă curată, însă localitățile amintite sunt situate pe teren unde scoarța nu este atât de groasă, sedimentele

neogene aproape că nu există, așa că aceste izvoare cu apă curată sunt complet poluate și se poluează intensiv și în continuare. Acest aspect este grav și din aspectul cultivării cerealelor și protejării acestora, a plantațiilor de pomi și viță-de-vie, deoarece mijloacele de protecție care se aplică pentru obținerea unor recolte mai mari, ajung foarte ușor în adâcul solului.

Tipurile de crăpături în această zonă nu sunt de o importanță mai mare din cauza repartizării acestora și capacitatea redusă. Fântânile în această zonă nu se folosesc pentru aprovizionarea cu apă potabilă. Indiferent de acest fapt, fântânile trebuie protejate din cauza influenței subterane a apelor lor și ieșirea la suprafață și scurgerea din rocile sedimentare în sistemele acvatice.

Tipul strâns de izvoare cu apă se clasifică:

1. Tipul strâns de izvoare cu apă formate în solul nisipurilor poroase și prundișului (nivel liber)
2. Tipul strâns de izvoare cu apă format în cadrul sedimentelor nisipoase neogene (apa iese la suprafață sub presiune)

1. Izvoarele cu apă feitică formate în sedimentele de cuarț sunt foarte răspândite pe teritoriul Comunei. S-au format în cadrul depunerilor din nisip și prundiș, și de cele mai multe ori se găsesc la adâncime de aproximativ 40 de metri. Au un nivel liber de ape subterane în cantități suficiente și se completează prin infiltrarea apelor de la ploi, revărsarea din alte izvoare cu apă, însă și prin scurgerea la adâncimi a apelor freatice, acolo unde există o legătură hidrolică bună. Drenajul se face în principiu în mod artificial prin intermediul canalelor de drenaj, fântânilor săpate și forate.

Din păcate, condițiile de protecție a acestor izvoare sunt nefavorabile, și deci folosirea apelor acestora pentru consum este limitat. Poluarea de cele mai multe ori provine de la fecale și apele reziduale din bazinele și gropile construite pentru aceasta (ca rezultat al nesoluționării rețelei de canalizare la sate), aplicarea pesticidelor în agricultură, slobozirea apelor industriale în sol a secțiilor de producție care nu sunt conectate la rețeaua de canalizare, și care nu au sistemul primar de epurare a apelor reziduale. Aceasta se reflectă direct la calitatea apelor din fântâni-izvoare, și de cele mai multe ori componența biologică și chimică a apei este nesatisfăcătoare, conținând cantități mari de nitrați și nitriți (care indică asupra faptului de poluare permanentă cu materii de origine organică), precum și pesticide și alte materii de origine organică.

2. Izvoarele strânse cu apă formate în cadrul sedimentelor neogene și pleitogene, aparțin categoriei cu presiune. Grosimea ecstor sedimente ating aproximativ 100 de metri. În gener sunt compuși din nisip, prundiș, prundișul nisipos și argila. În genere sunt situate sub depunerile de cuarț care reprezintă o protecție excepțională de poluarea de la suprafața terenului. Existența acestor izvoare a fost confirmată prin mai multe forări executate pe teritoriul comunei.

Alimentarea cu apă izvoarele amintite o fac din direcția Nord-Est, din spre granița Câmpiei Panonice, unde au fost descoperite aceste orizonturi acvatice, apoi din zona Dealurilor Vârșetului, precum și prin infiltrarea apelor de la ploi în zona Dunelor Deliblații.

Protecția naturală a acestor izvoare cu apă este foarte favorabilă. Stratul egroase de sedimente de cuarț și argilă împiedică poluarea aapelor la adâncimi de la suprafață. Calitatea apelor îndeplinește toate normele prescrite de Regulament privind calitatea igienică apei potabile, cu excepția cantității de mangan și amoniac. Procentul ridicat de mangan este caracteristica tuturor apelor în Voivodina, și sunt de origine geologică. Amoniacul care pare în apele izvoarelor și fântânilor este de origine neorganică, și nu indică asupra nici unei forme de poluări, fiind rezultatul condițiilor geologice ale mediului. Din cauza calității bune apei, cantităților suficiente, deși se observă reducerea acesteie din cauza exploatării mari pe parcursul anilor, a condițiilor excepționale de protejare a acesteia, izvoarele amintite-fântânilor se folosesc pentru aprovizionarea cu apă potabilă a localităților de pe teritoriul Comunei Vârșet.

Caracteristicile fizico-chimice ale acestor ape sunt prezentate în anexa tehnică a acestui raport.

EPURAREA APELOR REZIDUALE PE TERITOIUL COMUNEI

Pe teritoriul Comunei Vârșet, epurarea apelor reziduale se face doar pe teritoriul orașului Vârșet. La ora actuală în oraș cu rețeaua de canalizare este acoperit 90% din suprafața străzilor, cu tendința ca în viitorii doi ani să se finalizeze lucrările la acoperirea completă cu rețeaua de canalizare a orașului. Totuși, în momentul de față sisteme industriale mari, precum „Kondivik”, „Swisslion-Takovo”, „Bambi-Banat”, „Vrșaka vinograd”, Lăptăria orașului..., însă și alte secții mai mici, nu sunt conecta la rețeaua de canalizare a orașului, și deci poluează intensiv mediul înconjurător. Acest lucru se reflectă direct asupra apelor fratic, (recipenții acestor ape reziduale sunt scurgeni normale, pâraie...), iar indirect se răsfrâng și asupra

apelor subterane (alimentarea cu ape a izvoarelor și fântânilor se face parțial și cu apele freatic).

Construirea sistemului de epurare la Vârșet a început în anul 1982, iar în funcțiune a fost pus în anul 1984. Epurarea apelor reziduale la acest sistem se face în două moduri:

- **Epurarea mecanică**
- **Epurarea biologică-chimică**

Analizele fico-chimice ale apelor epurate la Sistemul de epurare la Vârșet sunt redată în anex.

PROBLEMELE

Printre problemele principale referitoare la protejarea apelor se enumeră:

Reglementarea necorespunzătoare și albiile neamenajate ale pâraurilor Mesici, Guzaina, Keveriș, pâraurile Râtul mic și Pârâul Marcovățului, însă și apa poluată a acestora, atât de produse chimice care se aplică în agricultură, cât și de la deșeurile în satre solidă și lichidă, car se depun direct în aceste sisteme acvatice.

Tratamentul necorespunzător al rețelei de canale care servesc pentru irigarea și desecarea culturilor agricole. În acestea se pot găsi tot felul de deșeuri fiindcă nu sunt întreținute corespunzător, nu se curată, nu se adâncește albia acestora, având în vedere faptul că în albiile acestora se depuncantități mari de pământ de pe urma eroziunii pământului fiindcă lipsesc garduri de protecție naturală din copaci, pământul spulberat în genere se depune în aceste canale.

Periclitarea ecosistemului în Lacul Orașului prin scurgerea apelor sărate din depozitul de sare care se găsește în imediata apropiere, precum și altor forme de poluare, care în comparație cu apele sărate au o influență mult mai mică.

Protecția necorespunzătoare a orașului, precum și a întregii comune de consecințele negative ca urmare a controlării apelor autohtone și din exterior, careia trebuie acordată mult mai multă atenție.

Rețeaua de canalizare antebelică a aapelor freatică fost complet distrusă prin diferite sisteme și rețele de țevi, iar alta nu a fost construită. Ba mai mult, nu a fost elaborat nici Proiectul general al sistemului de canalizare pentru apele freatică în orașul Vârșet.

După cum deja a fost amintit, prin aproximativ 90% din străzile orașului trece rețeaua de canalizare, însă într-un număr oarecare de străzi ea încă lipsește. Este deosebit de important să fie finalizate

complet lucrările la rețeaua de canalizare, cum la fel este important să înceapă procesul de instalare a sistemului de canalizare în satele de pe teritoriul Comunei Vârșeț, având în vedere faptul că nici un sat nu are rețea de canalizare.

Având în vedere faptul că Sistemul de epurare al orașului a fost construit în perioada anilor 1982-1984, deci acum două decenii și ceva, pentru necesitățile de atunci și capacitățile industriale existente, și având în vedere faptul că doar Concernul „Hemofarm-Stada” are sistem primar propriu de epurare a apelor reziduale, este necesară modernizarea Sistemului de epurare a orașului și construirea sistemelor primare de epurare la capacitățile industriale care elimină ape reziduale.

Nu există nici un program de protejare a izvoarelor cu apă potabilă pe teritoriul Comunei Vârșeț, ceea ce poate provoca probleme serioase din cauza aplicării materiilor chimice periculoase în agricultură, lipsa de rețea de canalizare în satele de pe teritoriul comunei, precum și existența altor izvoare de poluare.

Râurile care curg prin teritoriul acestei comune – Cărașul și Moravița, precum și Canalul Dunăre-Tisa-Dunăre, la fel sunt poluate cu deșeuri de la ferme, ape reziduale și materii chimice.

PERSPECTIVELE

Când este vorba de reglementarea și amenajarea acestor sisteme acvatice, cel mai mare șansă pentru un astfel de proiect îl are pârâul Mesici, având în vedere faptul că curge prin oraș, așa că este vizibil pentru un mare număr de cetățeni, iar pe de altă parte deja există un proiect de reglementare și amenajare a acestuia, iar în fața de elaborare deja se găsește altul, probabil pentru a se îmbunătăți planurile existente.

Proiectul pentru finalizarea rețelei de canalizare în oraș deja există, așa că există mari șanse ca întreaga rețea să fie finalizată într-un timp foarte rapid. Un astfel de proiect deja există și pentru anumite sate: Mesici, Sălcița, Pârneaora, Marcovăț, Gudurița..., așa că în curând ar putea începe realizarea acestor lucrări. La Pavliš se găsește o întreagă rețea de izvoare cu ape subterane care se exploatează pentru aprovizionarea cu apă potabilă a Vârșețului, localității Pavliš, Iablanka, parțial Mesici...

Lărgirea capacităților la Sistemul de epurare la Vârșeț este necesar, pentru a putea satisface necesitățile actuale, precum și a

unor sate care s-ar putea conecta la acest sistem, în primul rând localitatea Pavliš, privind capacitatea de absorbție și capacitatea de epurare a apelor reziduale. Există deja proiectul de bază pentru majorarea capacității, așa că este posibil ca în timp scurt să fie întreprinse măsurile necesare pentru majorarea capacităților existente. La toate acestea trebuie adăugate și lucrările la construirea rețelei pentru apele freactice, pentru care încă nu a fost elaborat nici un proiect, deși există intenție clară în această direcție. Toate acestea împreună ar duce la reducerea cantităților de ape poluate, îmbunătățirea calității apelor reziduale și reținerea recipientilor din apele reziduale. În felul acesta, ceea ce este deosebit de important, s-ar îmbunătăți calitatea apelor din canale care până în prezent au fost cele mai poluate și exploatate, devenind locuri de acaparare a apelor reziduale din capacitățile industriale, și în primul rând acest lucru se referă la Canalul din Râtul mic, Canalul Vârșețului, Canalul Dunăre-Tisa-Dunăre, deci a fluviului Dunărea.

LEAP este documentul care, suntem conștienți, va impulsiona educarea locuitorilor privind multe probleme legate de protecția mediului înconjurător. În tot cazul, printre acestea se vor găsi și teme legate de protecția mediului înconjurător și programe menite protecției izvoarelor de apă potabilă, a sistemelor acvatice în genere de poluare și izvoarele existente de poluare.

LITERATURA

Publicat:

Bukarov B. 1984: Problemele geomorfologice ale Banatului, Academia de Științe și Artă a Voivodinei, Novi Sad

Grupul de autori, 1988, Monografia Dealurilor Vârșețului, Matica Srpska, Novi Sad

Vukovici A. 1970, Interpretul pentru ziarul Vârșeț, L 34-103, Institutul pentru Cercetările Geologice și Geofizice, Belgrad

Documentarea de fond:

Biocianin Natașa, 1997, Caracteristicile hidrologice ale Vârșețului și pe plan mai larg din aspectul aprovizionării cu apă a localităților din împrejurime, facultatea de Minerit și geologie, Belgrad

Grupul de autori, 1987, Studiul și pronosticul de aprovizionare cu apă potabilă a orașului Vârșeț și împrejurimii, până în anul 2005, Institutul pentru gospodărirea apelor „Jaroslav Cerni”, Belgrad

Grupul de autori, 2006, Proiectul cercetărilor hidrologice detaliate din aspectul exploatării multiple al apelor subterane de pe teritoriul Comunei Vârșeț, Facultatea de Minerit și Geologie, Belgrad

Echipa tehnică de specialitate pentru apă: coordonator Natașa Biocianin, Milorad Vidulievici, Saša Popov, Maja Petrovici, Tamara Maksimovici, Jovan Basta





SOLUL - PĂMÂNTUL

Teritoriul Comunei Vârșeț în sens pedologic se poate împărți în două părți integrale, Dealurile Vârșețului și zona de șes. În condițiile de relief, baza geologică și climă pe Dealurile Vârșețului și la poalele acestora sau creat și format diferite tipuri de sol. Priomul în șir este așa-numitul strat de sol automorf, pământuri inițiale cu doi reprezentanți create pe cristale și argile terțiale. Din cauza suprafețelor reduse și a productivității mici nu au o importanță mai mare. De obicei se găsesc la înălțimi mai mari și sunt acoperite cu ierburi.

Urmează tipul de cernozom drept creație zonală pe depuneri de les-nisip cupând pantele Dealurilor. Ocupă suprafețe mai mici și în genere este acoperit cu iarbă.

Straturile de pe argilele terțiale apar pe terasele cu lacuri în depresiunile Dealurilor. Ocupă suprafețe mici. Productivitatea lor diferă, în dependență de apariția lor, bază și umiditatea ed sezon. Vegenatația naturală o constituie în esență pădurile de stejar și comunitățile de ierburi.

Cele mai reprezentative sunt solurile din categoria pământurilor grii provenite din tipurile primare de pământuri cu humus acumulativ influențate de pădurile și vegetația cu frunze căzătoare în condiții de umiditate. Tipurile hiomorfe de sol sunt foarte puțin prezente în zona centrală a masivului Dealurilor, și nu au o productivitate importantă așa cum o au în albile late ale râurilor.

Solul zonei urbane a orașului Vârșeț este caracterizat prin forme diferite de depuneri aluviene carbonizate și alte specii carcteritice de pământ pe argile terțiale și straturi aluviale.

STAREA DE FAPT

În decursul anului 2007 pentru necesitățile LEAP-ului au fost analizate 48 de exemplare de sol din diferite zone ale orașului Vârșeț și împrejurime. Cât de vorba de rezultatele analizelor chimice, se poate constat că calitatea solului variază de la cele mai slabe până la cele mai calitative (materii toxice), cu cantități însemnate de fosfor și calciu.

Cantitatea parțială de calciu carbonat este în granițele de 0,00% (sol-pământ necarbonat), până la 30,00% (cantitate mare de carbonat). Reacția pământului variază de la pământurile acide (acre), slab alcaline (pământ sărac), până la cel neutral (pământ foarte bogat). Conținutul fosforului ușor accesibil variază până la conținutul toxic. Conținutul calciului ușor accesibil este foarte ridicat în unele zone, ceea ce este cazul și cu azotului organic. Prin analiza datelor obținute se poate constata că unele exemplare de pământ provin din pământurile sărace cu fosfor și calciu, iar altele conțin cantități dăunătoare, chiar toxice, din cauza cantității mari de fosfor și calciu.

O scurtă apreciere a stării solului: într-o perioadă mai lungă solul este sub influența negativă a factorilor amintiți mai sus. Din cauza aceasta este supus eroziuni, agravării structurii, fertilității și altor caracteristici fizice și chimice (îndeosebi a reacției Ph).

Prin aplicarea necorespunzătoare și lipsa de cunoștințele necesare, solul este într-o fază de agravare fizică și chimică, îndeosebi a structurii având în vedere ploile acide (acre), precum și a reducerii de materii organice, îndeosebi humus.

Din cauza lipsei controlului de specialitate cu prilejul tratării cu gunoi a pământului, îndeosebi cu îngrășăminte chimice, pe lângă multiplele pagube apar și riscurile privind producția sănătoasă de hrană.

Aproximativ 5% din pământul zonei noastre se găsește pe panta Dealurilor, și deci sunt prezente riscuri de eroziuni și apariții a debiturilor de apă.

Aproximativ 30% din suprafețe este predispus umidității mari și creării mlaștinilor. Există riscuri de apariție a apelor subterane.

Aproximativ 10% din suprafețele de pământ conform reacțiilor Ph este acidă sau foarte acidă. Până la 5% din suprafețe sunt pământuri sărate, iar până la 10%, conform componenței P și K este extrem de protejat.

PROBLEMELE

- Procesul degradării caracteristicilor solului-pământului. Din cauza aplicării necorespunzătoare și de specialitate a măsurilor într-o perioadă mai lungă de timp, pământul este supus degradării atât a caracteristicilor fizice și chimice, însă și a potențialului de producție, așa că calitatea lui este una medie sau chiar sub medie.

- Eroziunea provocată de debiturile de ape și sărăcirea solului, la fel reprezintă un factor al degradării pământului

- Producția agricolă necontrolată și lipsită de indicațiile specialiștilor, care printre altele subânțelege și depozitarea necorespunzătoare și manipularea cu deșeurile de la ferme și abatoare reprezintă un risc pentru mediul înconjurător din cauza scurgerilor necontrolate a materiilor dăunătoare în pământ

- Solul-pământul pe întreaga porțiune a orașului sunt poluate trainic până la o adâncime de 50 de metri. Zonele periclitare sunt cele din imediata apropiere a abatorului, imediata apropiere a Râului Vârșetului și zonele din apropierea lacului. Pe lângă poularea de tip organic, este prezentă și poluarea cu Kd, Ni, Pb, Hg, Ac, Zn, Cn, precum și cu alte insecticide, însă și materii de origine izotopică, detergenți, uleiuri minerale...

PERSPECTIVELE

Controlul fertilității pământului trebuie să devină o măsură permanentă prin care se determină aplicarea de specialitate a gunoierii acestuia.

Aplicarea mijloacelor chimice trebuie complet controlată.

Toate problemele și măsurile se vor soluționa în conformitate cu măsurile pe care le aplică țările dezvoltate și codexul APLICĂRII PRACTICII BUNE ÎN PRODUCȚIA AGRICOLĂ.

Conform criteriilor ecologice pământul drept substrat pentru cultivarea plantelor trebuie să fie sănătos, respectiv sigur pentru producția de hrană.

Din aspectul protejării ecologice, pământul trebuie protejat de influența factorilor de origine abiotică și biotică.

În acest sens, pământului trebuie asigurată o structură corespunzătoare din cauza regimului acvatic și influenței aerului care

influențează direct asupra proceselor fizice și chimice și activității microbiologice a acestuia. Trebuie menținut potențialul fertilității acestuia, pământul trebuie ferit de degradarea caracteristicilor fizice și chimice ale acestuia. Pământul trebuie ferit de izvoarele de poluare, îndeosebi de gunoieria acestuia cu îngrășăminte chimice, el trebuie protejat de eroziuni și scurgeri necontrolate a materiilor poluante din industrie, îndeosebi din abatoare și lăptării.

Conform cercetărilor scurgerea necontrolată a materiilor dăunătoare în mediul înconjurător a periclitat, sau periclitează toate apele: cele curgătoare, cele necurgătoare, cele menite recreației și scăldatului, și în special celor subterane care servesc ca rezervă de apă calitativă pentru necesitățile omului.

Menținerea mediului înconjurător sănătos subânțelege aplicarea Strategiei de gestionare a deșeurilor de origine agricolă conform practici în țările dezvoltate europene. Faptul acesta subânțelege, înainte de toate, depozitarea și păstrarea deșeurilor în condiții complet controlate și aplicarea acestuia prin neutralizarea naturală și reciclarea strict controlată. Însuși procedura și soluționarea altor probleme din domeniul producției agricole care au o importanță aparte pentru mediul înconjurător, vor fi reglementate cu ajutorul codexului de Practică agricolă bună.

LITERATURA

- M. Živković, Pedologia, știința despre sol-pământ, Facultatea de Agricultură, Belgrad, 1968*
- M. Stojanović și grupul de autori, Ecologia generală, Belgrad 1970*
- M. Stojanović, Agroecologia, Facultatea de Agricultură, Belgrad, 1968*
- Dr. Imre Molnar Producția cerealelor, Novi Sad, 1995*
- Directivile privind pământul până în anul 2000*
- Directivile privind apele - în mai multe ediții, directivile se referă la problemele pământului*
- Studiile agroecologice și materialul didactic de la consfăturile privind pământul și factorii ecologici în producția gricolă, Novi Sad, 2005*
- Codexul Practicii Agricole bune în țările Uniunii Europene*



IRADIEREA PRIN IONIZARE

Izvoarele iradierii prin ionizare de cele mai multe ori se găsesc în paratrásnetele radioactive și emițătoarele de incendii. Pe la începutul anilor 1970 paratrásnetele radioactive au fost instalate pe teritoriul R.S.F.I., pentru ca ulterior să fie interzise și să fie scoase treptat din folosință, în zona conică deasupra lor ionizează aerul și în felul acesta majorează capacitatea aerului pentru a deveni un mai bun conducător. Cu timpul activitatea radioactivității se reduce și paratrásnetele trebuie schimbate. Nivelul și direcția radierii nu perezicitează sănătatea omului. Un pericol oarecare poate apare doar în cazul căderii acestora, când iradierea se extinde horizontal. Conform datelor Ministerului pentru Protecția Mediului Înconjurător, pe teritoriul Serbiei mai există aproximativ 1.200 de paratrásnere radioactive, iar pe teritoriul Comunei Vârșeț au mai rămas 15 astfel de paratrásnete, și anume:

1. „Vršački ritovi”, Margitski put bb, silozurile pentru cereale (2)
2. STUP „Vršac”, Vojvode Stepe 9 – atelierul
3. „Swisslion”, Vojvode Stepe 6 (2)
4. DD „Obnova”, Andje Ranković 15

5. I.P. »Zenit«, 2 Oktobar 105
6. I.P. „Uzor”
7. DD Industria chimică, Dubrovačka bb (2)
8. Industria de încălțăminte „IMO”, Beogradski put bb
9. Concernul „Hemofarm” (4)

Este vorba de întreprinderi cu statut juridic și de proprietate diferit. Unele au fost privatizate și lucrează, altele se găsesc în procedura de privatizare și sunt închise, așa că înlăturarea paratrásnetelor este de competența noilor și viitorilor proprietari.

Conformându-se articolului 53 al Legii privind iradierea prin ionizare, (Monitorul Oficial al R.F.I., numărul 46/96, în luna februarie 2007, Comuna Vârșeț a demontat două paratrásnete radioactive de pe acoperișul Școlii Medii de Chimie și Medicină, precum și de pe acoperișul Școlii Medii de Tehnică. În baza analizelor Institutului pentru Științe Nucleare „Vinča”, în primul paratrásnet a fost găsit izotopul Co-60, cu o activitate de 185 MBq (5mCi), iar în al doilea izotopul Eu-152,154, cu o activitate de 3,7 GBq (100mCi)

MĂSURI PENTRU SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR DE PROTECȚIE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR LA NIVELUL COMUNEI VÂRȘEȚ



Aceste măsuri au fost adoptate în baza listei priorităților de soluționare a protecției mediului înconjurător, create după ce membrii Grupului de lucru LEAP și-au spus aprecierile

proprie, timpul realizării, investițiile, aspectele economice, soluționarea tehnică, regelementarea juridică, asupra aprecierii totale au influențat și rezultatele anchetei întreprinse printre cetățeni.

SCOPURILE PROIECTULUI

Un grad înalt al cunoștințelor cetățenilor privind necesitatea reciclării deșeurilor
Aplicarea standardelor privind instalarea WC-urilor publice la nivelul Comunei Vârșeț
Crearea condițiilor primare pentru depunerea deșeurilor
Realizarea Proiectului privind amenajarea Gropii regioanle de gunoi la Vârșeț
Realizarea strategiei privind gestionarea și depozitarea deșeurilor din agricultură și producția industrială bazată pe agricultură
Realizarea proiectului de sanare a actualei gropi de gunoi
Înlăturarea gropilor de gunoi neamenajate
Realizarea programelor pentru gestionarea deșeurilor medicinale și deșeurilor periculoase
Ecosistem uniformizat al Lacului Vârșețului
Un grad mai ridicat al informării cetățenilor privind starea mediului înconjurător în Comuna Vârșeț
Un grad înalt de protecție a sistemului de unde se face aprovizionarea cu apă
Avansarea caracteristicilor Pracului orașului
Unapredenje karakteristika Gradskog parka
Majorarea capacității Sistemului de epurare la Vârșeț după necesitățile cetățenilor
Constituirea cadastralului al spațiilor verzi actuale
Un grad înalt al reducerii poluării biologice
Sisteme de epurare primare pentru secțiunile industriale, care slobod ape reziduale

ACTIVITĂȚILE

Educarea cetățenilor de le oraș și sate privind importanța reciclării deșeurilor
Asigurarea condițiilor urbanistice și condițiilor necesare pentru construcții
- Detreminarea vaselor (contaienerelor) tip pentru depozitarea deșeurilor - Amplasarae corespunzătoare a contaienerelor și crearea condițiilor igienice la locurile unde sunt amplasate
Organizarea activităților de premergătoare, a activităților administrative necesar
Elaborarea cadrului pentru crearea acestei strategii
Organizarea activităților premergătoare, administrative și de sanare
Elaborarea planului prin care se facilitează închiderea completă a gropior de gunoi neamenajate la nivelul Comunei Vârșeț, inclusiv satele
Determinarea cadrelor și necesităților privind gestionarea și depozitarea deșeurilor medicinale și periculoase în Comuna Vârșeț
Organizarea activităților necesare pentru instaurarea unui ecosistem sănătos la Lacul orașului
Pregătirile și conceptul de program privind informarea cetățenilor despre situația în domeniul protecției mediului înconjurător în Comuna Vârșeț
Completrae rețelei de canalizare până la finalizarea completă a lucrărilor
Crearea condițiilor pentru asigurarea unui grad înalt de protecție a zonei de unde se face aprovizionarea cu apă
Îmbunătățirea caracteristicilor biologice, turistice și estetice a Parcului orașului
Întreprinderea măsurilor și activităților necesare care vor duce la majorarea capacității Sistemului de epurare al orașului Vârșeț în conformitate cu necesitățile cetățenilor
Detreminarea predispozițiilor și direcțiilor pentru elaborarea cadastralului al spațiilor verzi existente în Vârșeț
Elaborarea și realizarea programului de reducere a bio-poluării
Elaborarea și realizarea strategiei pentru soluționarea problemei protecției teritoriului orașului Vârșeț și a întregii comunede apele autohtone și cele exterioare

PURTĂTORII ACTIVITĂȚILOR

- Organizarea seminarelor pe tema reciclării deșeurilor pentru cetățenii din oraș și sate - Prezentarea temelor privind reciclarea deșeurilor prin intermediul mass-media electronică și scrisă
Activități administrative și de construcții
- Procurarea vaselor tip pendu depozitarea deșeurilor - Elaborarea planului corespunzător pentru ampalsarea containerelor - Amenajarea spațiului unde sunt ampalaaste containerele
- Asigurarea documentație necesare - Realizatorii lucrărilor
- Crearea strategiei pentru depunerea și gestionarea deșeurilor din agricultură și industria de prelucrare bazată pe agricultură - Adoptarea hotărâri privind implementarea acestei strategii
-Asigurarea documentației necesare - Executarea lucrărilor care includ și îngrădirea spațiului gropii de gunoi
Lucrări pentru înlăturarea tuturor gropilor de gunoi la nivelul Comunei Vârșeț
- Elaborarea programelor de gestionare a deșeurilor medicinale și periculoase în Comuna Vârșeț - Realizarea programelor de gestionare a deșeurilor medicinale și periculoase în Comuna Vârșeț
- Împiedecarea afluenței apelor sărate din depozitul de sare apropiat - Separarea apelor cu componență și temperatură diferită din cele două izvoare cu care se umple lacul
Elaborarea și realizarea planurilor de informare a locuitorilor privind starea mediului înconjurător la nivelul Comunei Vârșeț și în împrejurime
Terminarea lucrărilor la rețeaua de canalizare în străzile din oraș unde acest lucru a fost finalizat
- Elaborarea programului de protecție înaltă a zonelor de unde se face aprovizionarea cu apă - Realizarea acestui program
Aplicarea măsurilor pentru îmbunătățirea caracteristicilor biologice, turistice și estetice a Parcului orașului
- Elaborarea documentației necesare privind majorarea capacității Sistemului de epurare la Vârșeț, conform necesităților cetățenilor
Elaborarea cadastrului spațiilor verzi actuale la Vârșeț
Acțiunile de distrugere a plantelor – alergene, iritante și a buruienilor
- Asigurarea documentației corespunzătoare - Construirea sistemelor de epurare primare la secțiile industriale care slobod ape reziduale

SCOPURILE PROIECTULUI

Organizațiile nonguvernamentale din Comuna Vârșeț - „Avalon” - „Staniște”
Comuna Vârșeț
Întreprinderea Publică „Drugi oktobar” – Vârșeț
Comuna Vârșeț
Opština Vršac
Întreprinderea Publică „Drugi oktobar”
Întreprinderea din domeniul activităților edilitare „2 Oktobar” Vârșeț
Instituțiile din domeniul sănătății din Comuna Vârșeț și Î.P.”2 Oktobar” din Vârșeț
Întreprinderea edilitară „2 Oktobar din Vârșeț
Organizații ecologice nonguvernamentale , mijloacele mass-media și Comuna Vârșeț
Întreprinderea „2 Oktobar” din Vârșeț
Întreprinderea „2 Oktobar” din Vârșeț
Î.P. „Varoš” și Întreprinderea „2 Oktobar”
Întreprinderea edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț
Î.P. „Varoš” și Întreprinderea edilitară „2 Oktobar”
Organizațiile nonguvernamentale din Comuna Vârșeț
Întreprinderile industriale din Comuna Vârșeț care elimină ape reziduale

SCOPURILE PROIECTULUI

Un grad înalt de protejare a teritoriului orașului Vârșeț, precum și a întregii comune de apele autohtone și celor exterioare
Gard verde de protecție la Groapa de gunoi a orașului
O reglementare corespunzătoare și amenajarea albiilor pâraurilor Mecici, Guzaina, Keveriș, Mali Rit și Pârâul Marcovățului
Constituirea Regulamentului comunal privind gruparea și determinarea traseelor de infrastructură, respectiv ajurarea Cadastrului conductelor și instalațiilor la Vârșeț
Un tratament corespunzător al canalelor, și în primul rând al Canalului Dunăre-Tisa-Dunăre
O canalizare funcțională a apelor freactice din Vârșeț
Un grad corespunzător de educație ecologică a agricultorilor de pe teritoriul Comunei Vârșeț
Monitorizarea permanentă a aerului la Vârșeț
Un grad înalt de conștiință ecologică a locuitorilor din Comuna Vârșeț
Ostvaren projekat postavljnja vetrozaštitnih pojaseva u opštini Vršac
Amenajarea corespunzătoare a copacilor în mediul urban
Un tratament corespunzător al plantelor rare și protejate, precum și a arealelor de plante
Un înalt nivel al calității apei Cărașului
Un grad corespunzător de protecție a pâraurilor Mali și Veliki Rit
Protejarea pământului de degradare și eroziune, respectiv dispariția florei
Amplasarea cimitirului de animale la o depărtare corespunzătoare de mediul urban
Un grad înalt de transparență privin datele legate de emițătorii materiilor periculoase

ACTIVITĂȚILE

Crearea conceptului privind realizarea gardului verde de protecție la Groapa orașului de gunoi
Crearea conceptului privind realizarea gardului verde de protecție la Groapa orașului de gunoi
Elaborarea programului pentru soluționarea corespunzătoare a albiilor pâraurilor Mecici, Guzaina, Keveriș, Mali Rit și Pârâul Marcovățului
Determinarea predispozițiilor și direcțiilor privind elaborarea Regulamentului comunal privind gruparea și determinarea traseelor și infrastructurii și un Cadastru ajurat a conductelor și instalațiilor în Vârșeț
Elaborarea și realizarea programului privind tratarea corespunzătoare a rețelei de canale, în mod aparte a Canalului D.T.D.
Crearea conceptului privind rețeaua de canalizare a apelor freactice din Vârșeț și realizarea acestuia
Pregătirea, conceptul și elaborarea programului de educare ecologică a agricultorilor la nivelul Comunei Vârșeț
Crearea conceptului de monitoring a aerului la Vârșeț și asigurarea continuității acestuia
Pregătirile, conceptul și elaborarea programului de dezvoltare a conștiinței ecologice la cetățeni
Determinarea tempoului realizării și spațiilor pentru plantare, față de fazele realizării acestui proiect
Crearea conceptului amenajării corespunzătoare a plantațiilor de copaci în mediul urban și realizarea acestuia
Elaborarea programului de protecție a plantelor protejate și rare, precum și a arealelor de plante și transpunerea în viața a acestora
Elaborarea programului de protecție a apei Cărașului și transpunerea în viață a acestuia
Asigurarea statutului de bun natural protejat la pâraurilor Mali și Veliki Rit
Organizarea activităților și lucrărilor administrative necesare
Elaborarea soluției corespunzătoare a locației necorespunzătoare a cimitirului de animale în Comuna Vârșeț
Realizarea transparenței actelor juridice și accesibilitatea la informațiile amintite, precum și găsirea modurilor pentru ca acestea să fie pe cât posibil de accesibile

PURTĂTORII ACTIVITĂȚILOR

- Elaborarea studiului privind protejarea teritoriului orașului Vârșeț, precum și a întregi comune Vârșeț de apele autohtone și externe - Realizarea lucrărilor de construcție necesare pentru punerea în practică a acestei protecții
Formarea gardului verde de protecție la Groapa de gunoi a orașului
Elaborarea documentației necesare, realizarea lucrărilor necesare privind realizarea regelementării corespunzătoare a albiilor pârâurilor amintite.
Elaborarea regulamentului comunal privind gruparea și determinarea traseelor infrastructurii și ajurarea cadastrului rețelei de apeduct și instalațiilor la Vârșeț
Realizarea programului privind tratatarea corespunzătoare a rețelelor de canale , în primul rând a Canalului D.T.D.
- Asigurarea documentației necesare - Elaborarea pe faze a realizării rețelei de canalizare la Vârșeț
Realizarea programului de educare ecologică a agricultorilor în Comun Vârșeț
Realizarea monitoringului permanent al aerului la Vârșeț
Realizacija programa razvoja ekološke svesti stanovništva opštine Vršac
- Activitățile legate de răsad - Plantarea și întreținerea puietilor
- Asigurarea documentației necesare - Plantarea puietilor și întreținerea acestora
Întreprinderea măsurilor concrete pentru protecția plantelor protejate și rare , precum și a areal de plante
Întreprinderea măsurilor concrete pentru protejarea calității apei Cărașului
- Asigurarea documentației corespunzătoare - Activități concrete pentru asigurarea predispozițiilor privind obținerea statului amintit
- Asigurarea documentației necsare - Executarea lucrărilor
- Asigurarea documentației necesare - Executarea lucrărilor
- Prezentarea inaccesului la informații și încălcarea obligațiilor legale cu acest prilej - Organizarea și purtarea campaniei privind cele amintite

SCOPURILE PROIECTULUI

Î.P. „Varoš” și Î.P. „2 Oktobar” din Vârșeț
Întreprinderea edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț, Î.P. „Varoš” și Mișcarea codrenilor
Comuna Vârșeț, Î.P. „Varoš”. Î.P. „2 Oktobar” din Vârșeț
„Elektrovojdina”, Comuan Vârșeț, PTT, Întreprinderea edilitară „2 Oktobar”
Î.P. „Vojvodina vode” și Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț, Î.P. „Varoš”, Î.P. „2 Oktobar” din Vârșeț
Organizațiile ecologice nonguvernamentale, mass-media, instituțiile de educare și Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț
Organizații ecologice nonguvernamentale, mijloacele mass-media, instituțiile de educare
Mișcarea codrenilor din Vârșeț, Î.P. „Varoš”, Întreprinderea edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț
Mișcarea codrenilor din Vârșeț, Î.P. „Varoš” și Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț, Î.P. „Varoš”, Î.P. „Vojvodinašume”
Î.P. „Vojvodinašume” și Comuna Vârșeț
„Institutul pentru Protecția Naturii” al Republicii Serbia și Comua Vârșeț
Comua Vârșeț
Comuna Vârșeț și Întreprinderea edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț
Organizațiile ecologice nonguvernamentale din Comuna Vârșeț

SCOPURILE PROIECTULUI

Planul pe termen lung al gospodăririi terenurilor publice din Comuna Vârșeț
Rețele de canalizare funcționale în sate de pe teritoriul Comunei Vârșeț
Control de specialitate al producției agricole de hamă
Protejarea spațiilor verzi de parcuri în pofida faptului de număr redus al spațiilor de parcare
Centura orașului Vârșeț
Tratament corespunzător al protejării speciilor de animale protejate și rare
Conformarea soluțiilor urbanistice cu principiile ecologiei ambientale
Depărtare corespunzătoare între Sistemul de epurare și mediul urban
Ținerea și controlul conștient al animalelor domestice în Comuna Vârșeț
Pământul agricol regenerat
Conformarea planurilor de exploatare a pădurilor cu programele de protecție a bunurilor naturale
Evidența funcțională a tuturor izvoarelor de eradiere ionizată la nivelul Comunei Vârșeț
Reducerea la minim a consecințelor de abandonare a animalelor domestice
Teritoriul Comunei Vârșeț fără izvoare de eradiere ionizată

ACTIVITĂȚILE

Crearea conceptului și direcțiilor privind gospodăria pe termen lung a terenurilor în Comuna Vârșeț
Crearea conceptului privind rețeaua de canalizare în sate din Comuna Vârșeț și realizarea acestuia
Perceperea unui program de măsuri privind asigurarea asistenței de specialitate și controlul producției agricole de hrană
Crearea conceptului și direcțiilor privind protejarea spațiilor verzi
Organizarea activităților pregătitoare, administrative și executarea lucrărilor
Elaborarea programelor de protecție a speciilor de animale la nivelul Comunei Vârșeț și transpunerea în viață a acestuia
Crearea conceptului și direcțiilor elaborării planurilor urbanistice și conformarea acestora cu principiile ecologiei ambientale
Crearea conceptului și direcțiilor privind planul de dislocare a Sistemului de epurare al orașului de mediul urban, pentru ca distanța să fie mai corespunzătoare și elaborarea planului însuși
Elaborarea programelor de ținere și control conștient al animalelor domestice pe teritoriul Comunei Vârșeț
Elaborarea cadrului de proiect pentru crearea programelor de regenerare a pământului agricol, precum și elaborarea acestui program
Determinarea procedurilor de conformare a planurilor de exploatare a pădurilor cu programele de protecție a bunurilor naturale
Crearea direcțiilor și planurilor privind evidențierea tuturor izvoarelor de eradiere ionizată pe teritoriul Comunei Vârșeț
Elaborarea programelor de atenuare a consecințelor abandonării animalelor domestice
Crearea programelor de eliminare a izvoarelor de eradiere ionizată la nivelul Comunei Vârșeț și transpunerea în viață a acestui program

PURTĂTORII ACTIVITĂȚILOR

Elaborarea planului pe termen lung privind gospodărirea pământului public la nivelul Comunei Vârșeț
- Asigurarea documentației corespunzătoare - Realizarea în faze a rețelei de canalizare în satele din Comuna Vârșeț
Transpunerea în viață a programelor și măsurilor care ar asigura o producție de specialitate și controlată a hranei agricole
Transpunerea în viață a planului prin care s-ar proteja spațiile verzi de parcurile mașinilor, indiferent de numărul redus de spații pentru parcare
- Asigurarea documentației necesare - Executarea lucrărilor
Apliocarea concretă a măsurilor privind protejarea speciilor de animale în Comuna Vârșeț
Transpunerea în viață a conformării programelor și soluțiilor urbanistice cu principiile ecologiei ambientale
Transpunerea în viață a planului de dislocare a Sistemului de epurare sau a mediului urban, pentru ca distanța să fie mai corespunzătoare
- Realizarea programelor de control al ținerii și controlului conștiincios la animalelor domestice la nivelul Comunei Vârșeț - Organizarea seminarelor pe tema: „Ținerea și condrolul conștiincios al animalelor domestice”
Transpunerea în viață a programelor de regenerare a pământului agricol și elaborarea programelor
Conformarea și realizarea planurilor de exploatare a pădurilor cu programele de protejare a bunurilor naturale
- Asigurarea informațiilor necesare - Evidentarea completă a tuturor izvoarelor de eradiere ionizată la nivelul Comunei Vârșeț
- Realizarea programelor și în contextul acestora și a campaniei pentru atenuarea consecințelor de abandonare a animalelor domestice - Asigurarea azilelor pentru animalele abandonate
- Asigurarea documentației necesare - Executarea în faze a lucrărilor care se referă la debarasarea treaptată a izvoarelor de eradiere ionizată

SCOPURILE PROIECTULUI

Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț, Î.P. „Varoș” și Întreprinderea Edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț
„Agrozavod” din Vârșeț, Stația de Enologie, Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț, Î.P. „Varoș”, Întreprinderea Edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț
Î.P. „Vojvodinaput”, Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț, Î.P. „Varoș” Î.P. „Vojvodinașume”
EOrganizații ecologice nonguvernamentale, Î.P. „Varoș”, Comuna Vârșeț
Î.P. „Varoș”, Comuna Vârșeț, Întreprinderea Edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț
Organizațiile ecologice nonguvernamentale din Comuna Vârșeț, Comuna Vârșeț
„Agrozavod” din Vârșeț, Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț, Î.P. „Vojvodinașume”
Organizațiile ecologice nonguvernamentale din Comuna Vârșeț, Comuna Vârșeț
Comuna Vârșeț și Întreprinderea Edilitară „2 Oktobar” din Vârșeț
Comuna Vârșeț și Î.P. „Varoș”



SUPRAVEGHEREA – CONTROLUL

SCOPURILE CONTROLULUI PROCESULUI LEAP SUNT:

- **obținerea informațiilor actuale sistematice care întăresc reușita transpunerii în viața a proiectului**
- **pregătirea realizatorilor și participanților la proiect în ceea ce privește ridicarea conștiinței cetățenilor**
- **încadrarea opiniei publice în adoptarea hotărârilor privind mediul înconjurător**

Controlul asupra LEAP-ului îl exercită Adunarea Comunei Vârșeț, Forumul-EKO, pentru ca în urma constituirii, controlul să-l exercite asupra LEAP-ului și Cancelaria și Echipa tehnică de control. Din grupul participanților a fost constituit Forumul-EKO care se va transforma în Cancelaria LEAP, Echipa tehnică se va transforma în Echipa tehnică de control, lărgit cu noi membrii, în scopul controlării reușite și verificării procesului.

Cancelaria LEAP va oferi ajutorul logistic, tehnic și de specialitate Echipei tehnice de control

Adunarea Comunei Vârșeț:

- transferă exercitarea formală asupra Cancelariei LEAP
- oferă datele și informațiile solicitate
- adoptă rapoartele Cancelariei LEAP în perioada verificării procesului LEAP
- încadrează recomandările Cancelariei LEAP în procesul de planificare
- adoptă documentele și hotărârile adoptate prin realizarea procesului LEAP,

Forumului-EKO și Cancelariie LEAP

- conduce procesul de controlare și verificare
- constituie Ecipa tehnică de control și grupurile de control
- adoptă rapoartele Echipei tehnice de control
- propune Adunării Comunale adoptarea documentelor apărute în procesul LEAP
- adoptă planul financiar pentru control și verifică rapoartele financiare
- informează opinia publică despre avansarea procesului LEAP
- face propuneri pentru separarea mijloacelor financiare

- menite Fondului Ecologic al Comunei Vârșeț
- strânge date privind procesul proiectului LEAP
- oferă ajutorul tehnic Ecipei tehnice de control în ceea ce privește banca ed date , elaborarea rapoartelor și propunerilor pentru hotărâri
- strânge aprecierile și recomandările opiniei publice, le sistematizează și prelucră, informând despre aceasta
- Echipa tehnică de control
- întreține site-ul LEAP-ului
- oferă ajutorul logistic Echipei tehnice de control
- organizează deubateri publice și anchetarea opiniei publice
- pregătește rapoarte de la adunările publice și rapoarte de la anchetarea și cercetarea opiniei publice

Echipa tehnică de control:

- pregătește rapoarte privind realizarea activităților procesului LEAP, realizările sarcinilor și scopurilor propuse
- apreciază reușita procesului și derularea procesului
- propune măsuri pentru înlăturarea problemelor
- propune reavizuirea documentelor LEAP
- participă în informarea opiniei publice

Cancelaria LEAP va constitui Echipa tehnică de control și echipele acesteia, numind coordonatorul echipei. Echipele de control se vor constitui pentru controlul anumitor domenii ale LEAP-ului, și vor fi constituite din specialiștii intituțiilor și organizațiilor care sunt purtătorii activităților, specialiști ai instituțiilor de cercetare științifică și reprezentanți ai ONG-urilor și comunităților locale interesate

Echipe tehnice vor fi constituite pentru următoarele domenii:

- 1. Aer**
- 2. Apă**
- 3. Sol**
- 4. Deșeuri și materii poluante**
- 5. Biodiversitate**
- 6. Conștiința ecologică**

Echipele pentru control vor examina rapoartele din domeniile proprii, vor adopta propuneri și vor impulsiiona activități, iar rapoartele proprii le vor înainta Echipei tehnice de control, care va elabora rapoartele complete-totale cu recomandările pentru

înlăturarea neajunsurilor și le vor prezenta Cancelariei LEAP și Consiliului Executiv al Adunării Comunale. Comun a Vârșeț va întreprinde activități pentru înlăturarea neajunsurilor, soluționarea problemelor și verificarea activităților. Concluziile proprii Cancelaria LEAP le va înainta Comunei Vârșeț, pentru a se putea adopta hotărâri corespunzătoare din competența acesteia. Cancelaria LEAP informează opinia publică privind realizarea activităților prin organizarea tribunelor publice, publicarea pliantelor și alături material de propagandă, organizarea conferințelor de presă...

Aprecierea rezultatelor le face Echipa tehnică de control și Cancelaria LEAP. Acest proces constă în compararea rezultatelor provizorii cu sarcinile propuse și planul de acțiune. Echipele de control apreciază rezultatele obținute din domeniul propriu, și prezintă rapoarte Echipei tehnice de control, care elaborează apoi aprecierea globală și raportul propriu cu concluziile privind măsurile de corecție care trebuie întreprinse, care vor fi înaintate Cancelariei LEAP. Cancelaria LEAP adoptă rapoartele și le înaintează Adunării Comunale spre adoptarea formală, adoptarea și implementarea concluziilor în programele de lucru al întreprinderilor publice, serviciilor comunale, planurilor de dezvoltare și hotărârile privind bugetul

Raportul privind aprecierea situației conține elemente:

- o scurtă descriere a activităților
- rezultatele obținute
- mijloacele cheltuite
- respectarea dinamicii propuse
- greutățile care au apărut în procesul de realizare al activităților și măsurile întreprinse pentru depășirea acestora
- opiniile opiniei publice

Recomandarea măsurilor de corecție
Propunerea privind schimbarea planului de acțiune

Forma prescurtată a raportului anual în procesul derulării LEAP-ului îl elaborează Cancelaria LEAP și îl prezintă (înaintează) mijloacelor mass-media, consiliilor de administrație al întreprinderilor publice, cancelariilor locale, organizațiilor nonguvernamentale, strânge și abordează-elaborează propunerile și recomandările sosite. Cancelaria LEAP organizează tribune publice și prezentări a rapoartelor, stabilește contacte cu părțile cointeresate, instituții, ministerele competente și organizațiile internaționale, pentru a putea realiza cu succes activitățile.





VRSAC – A CITY OF POSSIBILITIES

The municipality of Vrsac is situated in the South-East part of Vojvodina, the Northern Autonomous Province of Republic of Serbia, and covers an area of 800 km², which is the plain part of the Pannonian Plain, Deliblato Sands, and the mountainous area of the Vrsac Mountains. It shares its administrative border with the municipalities of Plandiste and Alibunar in the West, Kovin and Bela Crkva in the South, whereas the Eastern border of the municipality is the state border with Rumania.

Vrsac is situated in the background of the capital of Serbia, Belgrade. It represents an important crossroad; it is 84 km far from Belgrade, 13 km from the border with Rumania, and 77km from Timisoara, the administrative center of West Rumania, and it also has a junction to the highways to Zrenjanin (Novi Sad) and Bela Crkva. The municipality of Vrsac consists of 6 urban and 23 rural local communities. The administrative center of the municipality is situated in Vrsac. The municipality borders on the State of Rumania and the neighboring municipalities – Bela Crkva, Kovin, Alibunar, and Plandište.

The administrative register number of the municipality 241

Postal code of the headquarters of the municipality 26300

Telephone area code 013

International code +381

Currency: Serbian dinar, code: RSD

Writing: Cyrillic and Latin alphabet

Official language: Serbian

Second languages: Serbian, Rumanian, and Hungarian

Address of the Municipality Council of Vrsac: Trg Pobede br. 1

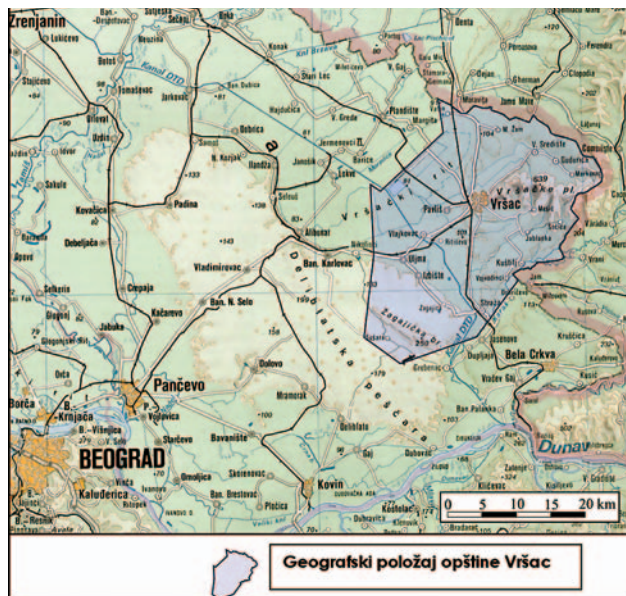
Telephone: +381 (0) 832 465

Web site: www.vrsac.com

Near the municipality, there are: the European river Danube, rivers Nera and Brzava, Bela Crkva lakes, and the mountainous massif of the Carpathians.

In the center of the area, the town of Vrsac is located at 45,17° of the Northern Latitude and 21,17° Eastern latitude, at an altitude of 118m, covering an area of 10 km².

In the surrounding, there are rural communities: Pavliš, Vatin,



Mali Žam, Markovac, Gudurica, Veliko Središte, Malo Središte, Mesić, Sočica, Jablanka, Kuštilj, Vojvodinci, Potporanj, Straža, Orešac, Parta, Zagajica, Šušara, Izbište, Uljma, Ritiševo, and Vlajkovac.

The overall income of the economy in 2005 amounted to 27,45 milliard dinars or 322,94 million euros (1euro=85 dinars). The number of the registered economy companies was 556 during the same year. The total number of registered enterprises was 1,552, and the total number of active farmers was 3,622, according to the roll taken in 2002.

According to the poll taken in 2002, the total number of population was 54,369; 36.623 (67,4%) of these was urban population, and 17.746 (32,6%) rural population.

In the municipality of Vrsac there is a tendency of decrease in population, which is illustrated by the fact that the population has decreased by 30% during the past 20 years.

The average age of the citizens is 40,3 years, and the number of citizens on a km² is 64.

The total percentage in the educational structure of the population of the municipality of Vrsac is the following:

- 48% with primary education,
- 42% with secondary education, and
- 10% highly educated.

In 2002, there were 18,614 households consisting of 2.9 members on average, 8,699 (47%) being households consisting of one or two members. There were 20,584 residential units, 17,693 permanently

inhabited, 2,539 temporarily inhabited, 362 abandoned. There were 980 weekend cottages, and the rest were objects intended for other purposes.

It should be emphasized that 1,304 residential units did not have plumbing, whereas 204 did not have electricity.

The population mainly engages in agriculture, mostly husbandry and truck farming, due to the satisfactory climate features, the consistence of the land, and the levelness of the terrain.

Except agriculture, industry is also developed, and almost entirely concentrated in the town of Vrsac. The major industrial manufacturers are: medicine factory "Hemofarm", winery "Vršacki vinogradi", confectionary products factories "Bambi-Banat", "Kondivik", and "Swisslion-Takovo", brewery "Vršacka pivara", etc.

The total agricultural area in 2004 amounted to 62.323 ha, cultivated fields and gardens occupying 50,817 ha, vineyards 2,426 ha, orchards 229 ha, pastures 5,131 ha, meadows 4,421 ha, and fish farms 1,272 ha.

RESOURCES

Apart from the environment, which is a significant resource itself, it is important to emphasize that inside the municipality of Vrsac there are also numerous potentials, i.e. values, which are yet to develop all their manifestations.

The rivers Karas and Moravica, as well as the Danube-Tisa-Danube canal flow through the area of the municipality of Vrsac. The area is rich in numerous thermal and mineral water springs, and other water areas, such as streams, pools, marshes, and fish farms. As for thermal springs, it should be emphasized that their potentials are such that with a serious approach to this resource, highly profitable spa tourism can be developed. The existing drinking water springs are an important resource, and the low-mineral water springs are an important factor of the possible development of spa services in this municipality.

Vrsac Mountains are the oldest mountains in the Pannonian Plain, its peak Gudurički vrh at an altitude of 641 m being the highest in Vojvodina. The total forest area occupies 6.434 ha. The air of these mountains has the quality of spa air, and these mountains have been referred to as a protected natural resort, ie an area of exceptional features, with precautions that consist of three levels of protection. Vrsac Mountains are rich in interesting geomorphological peculiarities and have significant values connected

with geodiversity, similarly to the way a plurality of plant and animal species ensures richness in biodiversity in them. This is significantly contributed by Mali Rit and Veliki Rit, whose waters and other features ensure that the specter of the species is considerably wide.

One part of the territory of the municipality of Vršac occupies the area of the natural reservation of Deliblato Sands, and since 2006 a forest near the mill in the village of Straja has also been referred to as protected area, being proclaimed "A Monument of Nature", with the name of the nearby village – "Straja".

Significant agricultural areas (62.323 ha), also represent a great potentiality of this local community and by that they represent the development of agricultural activities, especially winegrowing, which has a long and affluent tradition in this area. In spite of the fact that chemical products have been used for years (often nonprofessionally) most areas can, through the process of revitalization, achieve a condition that is favorable for organic and bio-agriculture.

The municipality of Vršac is a cultural, administrative, and educational center of the South-East Banat, which is a specially significant resource, particularly if taken in consideration that the cultural history of this commune is exceptionally rich in significant figures of cultural development not only of Vršac but of the whole country as well.

The educational structure shows a comparatively favorable picture of the human resources and a possibility for the community to rely on its personnel, which is of great importance.

CLIMATE

In the entire Pannonian Plain, in which the municipality of Vršac is situated, there is mild continental climate. This type of climate is characterized by seasons of clear features. Winter is temperately cold and summer is dry and warm.

In order to give a clear picture of the climate features on the territory of the municipality, information obtained from RHMZ Serbia concerning monthly and annual height of precipitation and monthly and annual temperatures of the air for the period from 1951 to 1991 have been used. The facts are representative for this area because they have been taken at the climatologic station in Vršac

These are the facts about the climate taken at the main meteorology station at the airport of Vršac, averaged on annual basis:

* Pressure = 1006.9 mb

* Average temperature = 12.1 °C

* Minimal temperature = 6.9 °C

* Maximal temperature = 17.2 °C

* Amount of precipitation = 650.1 mm

* Sunshine = 2112.7 hours

According to the facts of average monthly temperature of the air, the coldest month of the year is January. Negative values of the average monthly temperature of the air occur in December and February. The warmest month of the year is July, with an average temperature of the air of 21,3°C. The least stable temperature conditions occur in February, whereas the most stable month in this respect is June. The average annual temperature of the air in this area is 11,4°C, which is spring temperature.

The average values of the air temperature of the seasons are the following:

- Spring 11,4 °C

- Summer 20,7 °C

- Autumn 12,2 °C

- Winter 1,4 °C

The amount of precipitation and duration of sunshine are cumulative values and are measured in millimeters, or hours, respectively.

Precipitations in this area have features of Central European, ie Danube regime of precipitation distribution. In the annual precipitation distribution two wet and two dry periods are prominent.

The primary maximum appears at the end of spring and the beginning of summer, with the rainiest month, June, when the average precipitation height is 88mm. The secondary maximum is connected to the end of autumn and beginning of winter, when the average precipitation height is 53mm.

Dry periods are connected with the beginning of spring and the middle of autumn. The smallest amount of precipitation appears during March, 37,8mm, and October, 40,7mm.

The average annual height of precipitation is 658mm. However, in this area extremely wet and extremely dry years are not surprising. For example, in 1955 the sum of precipitation was 893mm and in 1962 only 420mm.

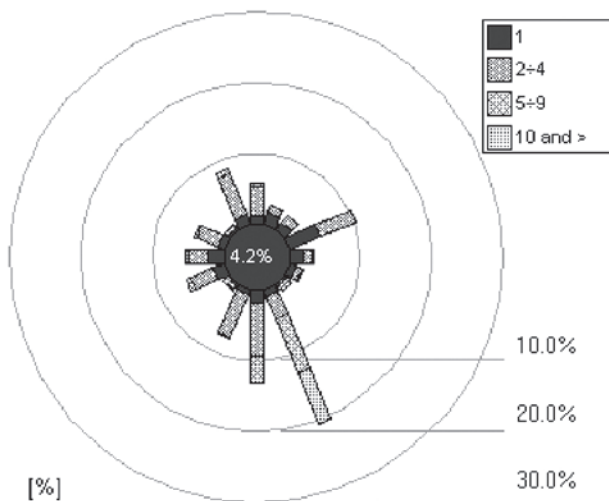
The facts about radiation which we have for Vršac station is the amount of absorbed doses of γ (Gama) radiation in the air and in the precipitation. The average annual value of γ radiation in the air has varied from the maximal 0.18 $\mu\text{Gy/h}$ to the minimal 0.08 $\mu\text{Gy/h}$. The average annual value of γ radiation in the precipitation has varied from the maximal 0.14 $\mu\text{Gy/h}$ to the minimal 0.09 $\mu\text{Gy/h}$. The maximal allowed amount of radiation is 0.45 $\mu\text{Gy/h}$.

m/sec	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	tišina
1	1.1	1.7	1.2	4.7	1.8	1.1	0.1	0.9	1.8	0.8	0.3	1.7	2.4	0.9	0.3	1.4	
2÷4	4.1	1.1	1.5	5.3	1.4	0.8	0.4	3.5	7.6	6.5	0.8	3.5	2.6	3.3	0.7	6.4	
5÷9	0.5	0	0	0	0.2	0.1	0.5	8.5	3.9	0.2	0.1	0.5	0.5	0.4	0	0.6	
10 and >	0	0	0	0	0	0.1	0.5	7.7	0	0	0	0	0.1	0	0	0	
Ukupno	5.7	2.8	2.6	10	3.4	2.1	1.5	20.5	13.3	7.5	1.2	5.7	5.6	4.6	1	8.4	4.2

Here are also presented the values of the wind directions and speed averaged on annual basis in the form of wind rose and tables. The tables contain wind distribution in 16 basic directions represented in percents from the overall appearance of wind which are divided by the following intervals: silence (the speed of the wind equals 0), 1 m/sec, 2-4 m/sec, 5 -9 m/sec and 10 m/sec, which also contains the appearance of all winds with speed above 10 m/sec. The direction of the wind is the one from which the wind blows, e.g. the South wind is the one that blows from the South. The quadrant means 90o i.e. a quarter of a circle.

This picture of the wind rose and the table show that in Vrsac the wind from the South quadrant blows most frequently, whereas the most present wind by far is the South-East wind called Košava.

The fastest winds with speed above 10 m/sec also blow from the South-East.





BIODIVERSITY



Variety of biodiversity of Vrsac municipality is due to:

- rich forest reserves
- remarkable diversity of flora and fauna
- variety and diversity of living communities
- significant genetic fund.

Flora can be observed in two equally important regions. The first region is the region of the Vrsac Mountains which stretch out 20 km in length, direction west-northwest, and 5 to 10 km in width. The second region represents the flora and fauna of the Marshes of Vrsac, Mali i Veliki rit. The marshes are alluvial plains, one of them is of relatively small dimensions and the other is of relatively ample dimensions.

THE VRSAC MOUNTAINS

Diverse flora and fauna in the territory of the municipality of Vrsac are caused by geological structure of the terrain, pedologic characteristics, hydrology, climate conditions, and other factors.

Geological structure of the terrain – mineralogical structure of the Vrsac Mountains is based of protozoan and Paleozoic rocks. The base of these rocks is made of granite and granite gneiss on the west slopes of the mountains, gneiss and shale rocks.

Pedologic characteristics – This region has a great variety of the soil structure, the basic mass is described as sirozem, and it is surrounded by brown 'smonica' on tertiary clayey soil; in the north, on crystalline shale rocks, there is acid brown soil; in the north-west there is poor skeletoid 'gajnjava'.

Hydrology of the terrain – The directions of the flows of the streams are determined by the way the Vrsac Mountains spread and by the slope of terrain in the foot of the mountains. The process of fluvial erosion and denudation is poorly developed in the stream basins of the Vrsac Mountains. This is due to the fact that the higher and steeper mountainous parts are covered with thick forest, the streams have deeper beds in their upper flows, there are no new deepening processes, and no distinctive occurrences of stream beds sliding down. The amount of water in the watercourses of the Vrsac

Mountains is dependent on climate conditions, and that makes them seasonal – during their minimum they often dry up, and during their maximum the amount of water rapidly grows.

Climate conditions – this area belongs to temperate continental climate which is distinguished by clearly differentiated seasons. Due to geographical position the influence from the eastern and northern parts of Europe is felt, beside that the aridity of the climate is considerably increased by the number of windy days in a year, especially in the vegetation period (April – September).

MARSHES OF VRSAC – VRSACKI RITОВI

Veliki and Mali rit are geomorphologic depressions. The soil belongs to the types of meadows in terms of marshes. Although it is rich with organic materials, the soil is shallow, comprised of clay, of poor structure and of weak fertility potential. It is sporadically salty. It developed in the conditions of extensive wetness and in the process of turning into marshes.

Since its emergence, Mali rit was regularly flooded; it would retain waters till summer droughts, and they would reappear in autumn, and in the late winter months and during the spring Rit would be under water. It was flooded by the streams running down the north-east slopes of the Vrsac Mountains.

Since the waters of Mali rit were dangerous for the town of Vrsac, two main (parallel) canals were dug and linked with a number of diagonal canals into a canal network. The canal network is still functioning, and the basic ecological factor of the Marshes is sustained and surviving in some places during the most severe droughts. By conducting the land reclamation measures this area is completely changed when it comes to water regulations and the purpose of using.

SITUATION

General conditions in Vrsac municipality, protected natural resources

The Vrsac Mountains are covered with forests, meadows and barren land. Forests cover the area of 4632.08 ha, forest cultures 176.73 ha. Meadows and the rest of the land cover the area of 799.64 ha, barren land 90.99 ha.

In the Vrsac Mountains 92 families of flora are identified, out of which 59 plant species belong to tree species, 59 species are

medical herbs, 69 rare and relict plants, 35 protected species of flora (trees and bushes), 42 protected meadow species, which are put into 15 associations of real vegetations out of which 10 belong to forest associations. There are about 60 species of mushrooms in the mountains and their appearance and number depend a great deal on meteorological conditions. Among these mushrooms there are 23 sorts of edible and 12 sorts of poisonous mushrooms. So far 6 species of lichen are found, and one of them is extremely poisonous and known as 'wolf' lichen. When it comes to insects, there are identified representatives of 19 orders, which are interesting and significant. There are, practically, no representatives of ichthyofauna, except in the River Mesic, which is poor in it in its upper flow, in the fusion of the characteristics of the flows, since there are no representatives in the middle flow, and there are 7 species in the lower flow. When it comes to reptiles, there are tritons, fire salamander, 8 species of frogs, and the increase is expected because their mountain habitats have been worked on. There are 190 bird species, and among them 50 species are resident birds, 81 species are regular migratory birds, 36 winter guests, 6 species are birds of passage and 13 species are rare winter guests. When it comes to mammals, wild boar, roe deer, badger, polecat, and red fox are frequently met.

Marshes of Vrsac are inhabited by the plant kingdom of algae, lichen, mushrooms, moss, fern, herbaceous and woody plant associations. There is a specific association of floodable and periodically inundated land. This association is referred to as the association of white and fragile willow. Level of bushes is rich in plant species. From the aspect of flora, the overlapping of hydro-herbaceous flora of the Mountains and typically marshy elements of flora is characteristic. Nowadays there are 320 species of herbaceous plants growing in Mali rit (the Small marsh), some of them are typically marshy items and some of them are introduced low-mountainous items compatible with ecological life conditions in the marsh. That way, 5 different associations of wet forests and 4 clearly marshy plant associations are found in Mali rit. Almost 400 plant species are identified in the Marshes of Vrsac, out of which 41 plant species should be protected. Mali rit is particularly significant when it comes to the population of birds which nests in the marsh and in the Vrsac Mountains, and it finds food supplies in the marsh.

PROBLEM

Inadequate treatment of protected, rare and other species of flora and fauna in the Vrsac Mountains, which is aggravated by:

- a) Steepness of the hills affecting the thickness of the humus stratum, and that kind of the terrain configuration enables soil to erode to the foot of the mountain, so that the maintaining wetness for a longer period is possible only in rare flat places;
- b) Cutting trees down in the previous years left open terrains and that brought to intensive soil erosion and caused it to lose wetness;
- c) Forests, without reduction of the tree number, became a good habitat for the development of plant diseases and multiplication of the number of pests and parasites;
- d) Cutting the level of shrubs caused ground destabilization, deforestation of ground, reduction of the number of plants in the lower, the third ecological level;
- e) Misuse of the plants called 'kosirka' and 'veprina', especially in the lower parts of the forest, caused ground degradation;
- f) Uncontrolled pasture of domestic animals reduced the number of ground grass layers and influenced soil erosion;
- g) Uncontrolled fire burning;
- h) Uncontrolled medical herbs and decorative plants picking;
- i) Neglected and contaminated springs, which caused the summer lack of wetness and lack of drinking water for animals;
- j) Tourism development (weekend tourism) is not compatible with ecological principles.
 - Non-coordination between the plans of forest exploitation and the programmes for natural resources reservation.
 - Inadequate treatment of protected, rare and other species of flora and fauna in Mali and Veliki rit, which is aggravated by:
 - a) The process of making the land arable, land burning and turning it into marshes;
 - b) Inappropriate maintenance of the canals, which are endangered by organic and chemical waste disposal;
 - c) Reduction of the number of animal and plant species or their disappearance, which has a bad influence on other members of the biological community.

- Biological pollution- plants causing allergies, invasive plants and weeds;
- Lack of windbreak belts in the municipal territory.
- Urban environment has a number of problems linked to biodiversity, which are evident in:
 - a) Lack of long-term plan of managing municipal land;
 - b) Lack of the up-to-date register of all sorts of wiring and installations;
 - c) Lack of the register of the existing vegetation;
 - d) Endangering green areas due to the lack of parking space;
 - e) Inadequate arrangement of tree avenues in urban environment;
 - f) Devastation degree of Town Park;
 - g) Non-coordination between urban development plans and the principles of ambient ecology;
 - h) Lack of municipal code of grouping and defining the paths of infrastructure according to the law, so that the problem of greening the town could be surmounted.

PERSPECTIVES

The Vrsac Mountains – improvement of the protection plans and programmes

In 1983 the Vrsac Mountains were put under the state protection as the Regional nature park covering the area of 3100 hectares, purposeful complexes were set and protection measures were prescribed. The custody over the Regional Park was awarded to the Forest authority "Banat" Pancevo. After the revision of the status of the Vrsac mountains nature protection in 2005, they got the status of the Landscape of distinctive nature characteristics. It is necessary to work on improving and conducting the protection programme, in order to preserve and improve the region and to develop its ecotourism potentials.

Marshes of Vrsac-putting under protection

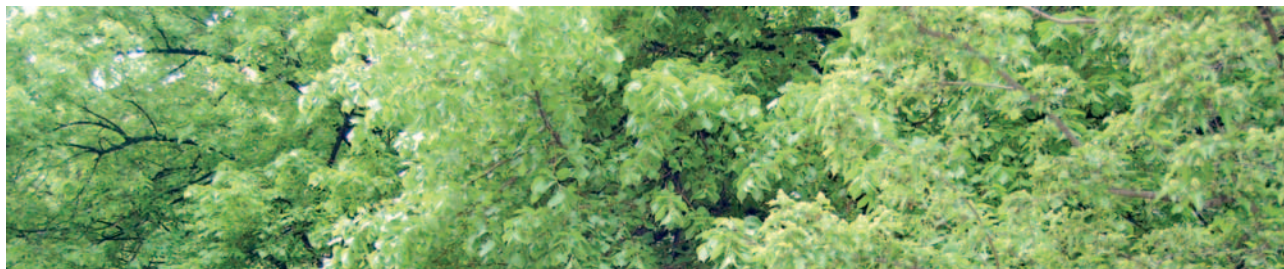
Nowadays arable land dominates, and, beside fish ponds and oases of marshy and reedy vegetation, there is nothing else to remind one of the former ambient.

Considering the ecological value of Mali rit, particularly its connection with the Vrsac Mountains, it is necessary to put this region under protection, in order to preserve its values. Mali rit is of great importance when it comes to bird fauna, rare and endangered species, in particular, which nest or find food supplies in it.

The problems of urban environment biodiversity are dealt with in LEAP document and that will, we are sure, contribute to their solution.

Literatura:

- Polevaia botanika, Akademia nauka SSSR
- Atlas din plante, Academia nauk SR Romania
- Chimic, Intraduction a la ecology, Paris
- Babec, Gljive naših krajeva, Grafički zavod, Zagreb
- Nekurov, Vršacke planine, Matica Srpska, Novi Sad
- Erickson John, Glacial Geology, File of facts
- Josifović, Flora Srbije I - IX, Sanu
- Focht, Gljive Jugoslavije, Nolit, Zagreb
- Hanson, Chuerchil, The plants community, NY
- Podaci hidrometeorološke stanice, Vršac
- Kvet Lesov a lig, Javorka, Bratislava
- Atlas počvenih gribkirenko, Kiiiv
- Kojić, Određivanje korova, Nolit, Beograd
- Kojić, Livadske biljke, Naučna knjiga Beograd
- Kojić, Otrovnne biljke, Naučna knjiga Beograd
- Grupa autora, Geologija Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Lakušić, Ekologija biljaka I-II, Svetlost, Sarajevo
- Lakušić, Mišić, Livadske biljke, Svetlost, Sarajevo
- Mileker, Povesnica slobodne kraljevske varoši Vršac
- Mrđa Dušan, Šume vršackih planina
- Obradović dr Melanija, retke i reliktnne biljke Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Pekanović dr Verica, Šumska vegetacija Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Panjaković, Matanović, Biljno geografska analiza flore Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Petković dr Vladimir, Istorijska geologija I-II, državna štamparija Beograd
- Priručnik za tipološko istraživanje i kartiranje vegetacije, Institut za šumarstvo, Zagreb
- Risklefs, The economy of nature, Portland
- Vučković dr Mirjana, Livadska i brdska vegetacija pašnjaka vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Slavnić J., Vodene barske vegetacije Vojvodine, Matica Srpska, Novi Sad
- Sučević Predrag, Šumske fitocenoze Vršackih planina, Radovi vojvodanskih muzeja
- Sučević Predrag, Bernačkijev herbar u Gradskom muzeju u Vršcu, Matica Srpska, Novi Sad
- Sučević Predrag, Vodič kroz prirodu Vršackih planina, Gradski muzej, Vršac
- Tipološka istraživanja šuma Vršackih planina, Institut za šumarstvo univerziteta u Beogradu
- Tešić dr Živojin, Mikrobiološka svojstva šumskog zemljišta, Naučna knjiga
- Waksman Wand, The Actinomycetes, Baltimor
- Zeremski dr Miloš, Geomorfologija Vršackih planina, Matica Srpska, Novi Sad
- Geschichte der pflanzen Zimmerman Thierme Verlg, Stuttgart
- Atlas geigy ubhrauttafel i ciba documenten mono, dicocz weed ciba verlag
- Javor Rašajski, Ptice Banata, Gradski muzej, Vršac
- Javor Rašajski, Ptice Vršackih planina, Gradski muzej, Vršac
- Vodozemci i gmizavci Vršackih planina
- Todor Groza, Ribe potoka Mesić
- Orhideja Štrbac, Parkovi grada Vršca
- Orhideja Štrbac, Ulično zelenilo grada Vršca
- Milivoj Vučanović, Nove ptice selice u Vršackim planinama
- Projekat vetrozaštitnih pojaseva, JP « Varoš », Vršac, uz pomoć Ildiko Nemet
- Sučević Predrag, Zaštićena flora i fauna Vršca i okoline, pismeno saopštenje
- Sučević Predrag, Lekovite biljke Vršackih planina i okoline, Gradski muzej, Vršac
- Sučević Predrag, Živi svet Vršackih planina, Gradski muzej, Vršac
- Sučević Predrag, Biljni svet Velikog i Malog vršackog rita, pismeno saopštenje
- Atlasi biljnog i životinjskog sveta izdavnani u SFRJ, Mađarskoj, Rumuniji, Nemačkoj, Norveškoj, Švedskoj i SSSR.



Tehničko stručni tim za biodiverzitet i prirodne resurse radio je u sastavu:
 koordinator mr Predrag Sučević i članovi: Todor Groza, Milorad Viduljević, Jelica Rašajski, Orhideja Štrbac, Milivoj Vučanović, Slavko Radosavljević, Ildiko Nemet, Biljana Koičić, Budimir Babić i Dragana Davidović.



PUBLIC OPINION AND ECOLOGICAL AWARENESS

During the past several years, i.e. since 2000, environmental problems have been present in the public of the municipality of Vršac. The pressure brought by the growing awareness of these problems has led to the appointment of a member of the Executive Board of the Municipality in charge of environment protection (2000-2004), as well as a member of the Town Council in charge of environment protection (2004-). The number of ecological organizations and the number of their members significantly have grown in this period. Many projects have been realized, and some organizations have even started collaborating with foreign partners. The Eco Forum, which consists of the representatives of all non-governmental organizations, the activities of which are aimed at protection of the nature, has already organized several meetings, which proves that people are aware of the fact that essential environmental problems can be solved much more easily if combined efforts are put together.

However, more valid indicators of the public opinion on these matters and the degree of the ecological awareness have been gained by surveys.

SITUATION

The Expert and Technical Team for Ecological Awareness conducted a survey in the period between April and July 2007 on the territory of the municipality of Vršac. It covered 360 subjects of both sexes and 5 age categories:

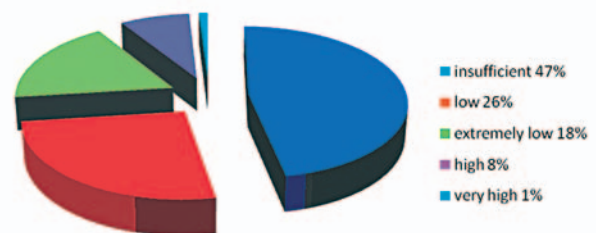
- 14 – 20 years old
- 21 – 30 years old
- 31 – 40 years old
- 41 – 50 years old
- 51+

and 4 education categories: primary school education, secondary school education, advanced school degree, university degree.

The questionnaire consisted of questions connected with:

- Public knowledge (information) of the degree of the endangerment of the environment (through the following categories: extremely low, low, insufficient, high, very high)
 - Ecological awareness (through the following categories: extremely low, low, insufficient, high, very high)
 - Three major problems in the municipality of Vršac according to the urgency of solution
 - Estimation of the endangerment of certain fields of the environment (ground, biodiversity, water, waste and contaminating substances, ecological awareness, and air) on the scale from 1 to 6 (1 being the most endangered, and 6 the least endangered)
 - In what way to inform the public of the situation of the environment and how to develop ecological awareness.
- After the data was processed, the results of the survey were the following:

Public knowledge of the endangerment of the environment

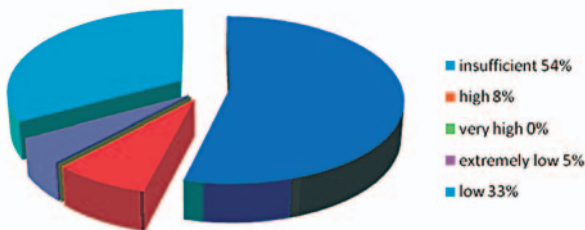


The public knowledge of the endangerment of the environment in the municipality of Vršac was estimated as follows: insufficient 47%, low 26%, extremely low 18%, high 8%, and very high 1%.

Public knowledge of the endangerment of the environment

The basic characteristic of the answers to the previous question is a high level of uniformity of answers of all categories of subjects of the survey, regardless of whether they are divided into sex, education, or generation groups. It is very important to emphasize the facts that 91% of the subjects have chosen the negative answers (“extremely low”, “low”, and “insufficient” knowledge). In addition, one should bear in mind that few, of the abovementioned 91%, have chosen “extremely low”, whereas most of them have chosen “insufficient”, which especially applies to the subjects in the age category 15 – 20, out of which 5% have answered “extremely low”, and 54% “insufficient” information.

Public knowledge of the endangerment of the environment 15 – 20 years old



ECOLOGICAL AWARENESS IN THE MUNICIPALITY OF VRŠAC

Ecological awareness in the municipality of Vršac was estimated as follows: extremely low 20%, low 34%, insufficient 36%, high 9%, and very high 1%.

Ecological awareness



Similarly to the question connected to the knowledge (information) of the population, 90% of the subjects have chosen a negative description of the ecological awareness of the population of the municipality of Vršac. Among these 90%, the percentage of those who have chosen the answer “insufficient” dominates, whereas the least number have chosen the answer “extremely low”. On the other hand, it is interesting to mention that only 1% of the subjects find the ecological awareness in our municipality very good.

The population which has primary education only, does not fit into this description – 22% of it gave favorable answers to the question about the ecological awareness in our municipality, which could be explained by the insufficient knowledge of the given field and poor insight into these problems.

Ecological awareness – primary education



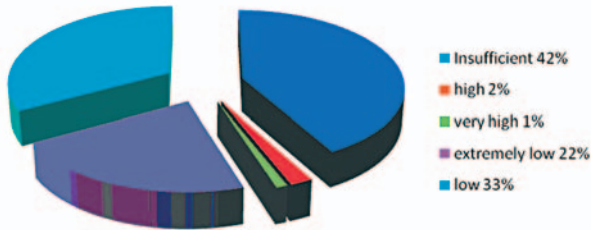
This tendency also appeared with younger age groups, so the group from 15 to 20 years old in 18% of the cases gave a positive answer and the age group from 21 to 30 in 16% of the cases.

Ecological awareness – from 15 to 20 years old



On the contrary, subjects with secondary education chose negative answers in 97% of the cases, those with advanced degree did that in 96% of the cases, and so did the age group from 51 years old upwards.

Ecological awareness – secondary education



According to the information obtained by this survey, it can be concluded that there is a certain tendency of growing criticism from the younger generations to the older ones, likewise from the categories of less educated people to those whose level of education is higher, which can be put, as has already been said, to the wider experience of the older people and the higher level of knowledge possessed by the population with higher education, and a wider capacity of this population to have insight into questions connected with ecological awareness.

Three major problems of the municipality of Vrsac according to the priority of solution

The subjects gave descriptive answers to this question, and their answers were standardized into 7 categories.

Waste – a category which covers almost all kinds of waste:

industrial, animal, problems of illegitimate dumps and the town dump, problems of sewage, liquid waste, etc.

Water – category under which almost 70% of the subjects brought up the problem of the Mesic canal, the problem of the contamination of the Karas, DTD canal, the problem of the town lake, the problem of potable water, water springs, and distribution of water supply.

Air – according to our cohabitants, the problems of air pollution are chiefly connected with the problem of the large number of old automobiles and fumes and partly of the industrial air pollution.

Biodiversity – is a category which covered answers connected with cutting the woods at the hill, disorder of the town parks and the problem of greenery in the town in general, extinction and disappearance of rare species, etc.

Ecological awareness – carelessness of some citizens with regard to waste disposal, pouring water onto streets although there is a sewerage, lack of strategy in the field of environment protection, etc.

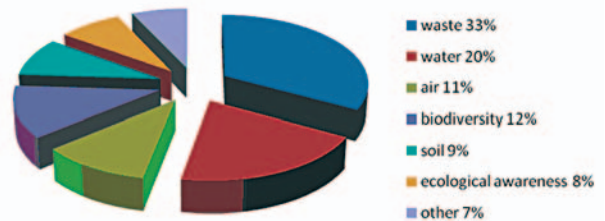
Soil – use of pesticides and other chemical and organic substances in agriculture.

Other – the problem of strays, protection of animals, infrastructure arrangement, lack of playgrounds for children, noise, urbanistic plan, lack of pollution measuring points, radioactive lightning conductors, mobile telephone stations near the settlement, military field, lack of greenery, etc.

Results: From the total number of subjects, the problems of waste were put in the first place (33%), followed by the category of water (20%), biodiversity (12%), air (11%), soil (9%), ecological awareness (8%), and the “other” category (7%).

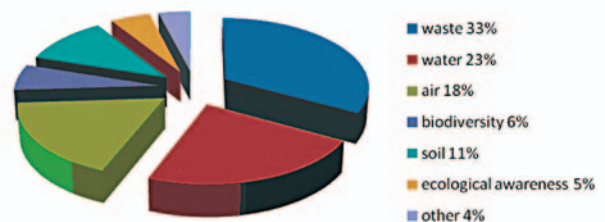
PRIORITIES

The subjects’ answers to the questions concerning ecological problems that bother them, standardized afterwards, produced a list of fields of pollution which corresponds to the opinion of the experts of the LEAP work team for the municipality of Vrsac to a great extent. Concrete problems listed in the survey cover almost all problems defined by the work group.



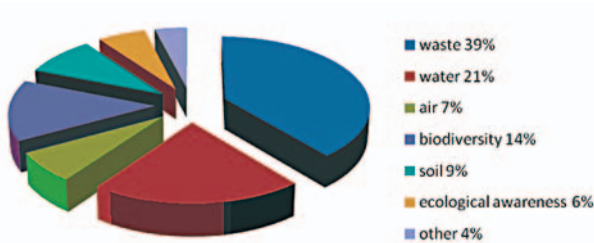
It is interesting to emphasize that the problem of air pollution was rated with high 18% in the category of people who have primary education only,

Priorities – primary education



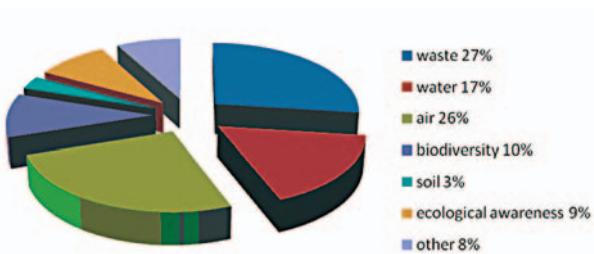
whereas in the category of highly educated, this problem was rated with only 7%.

Priorities – university degree



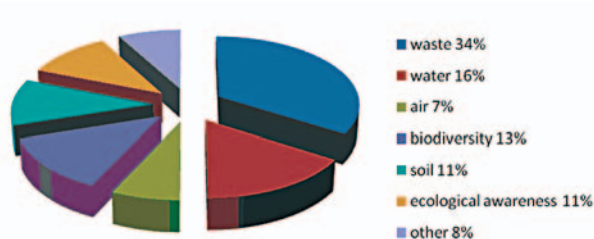
A similar relation appears with age categories as well, thus among the subjects aged 15-20 the problem of the air is in the second place with 26%,

Priorities – from 15 to 20 years old



Whereas among the category of population over 51 this problem is rated with only 7%.

Priorities – 51+



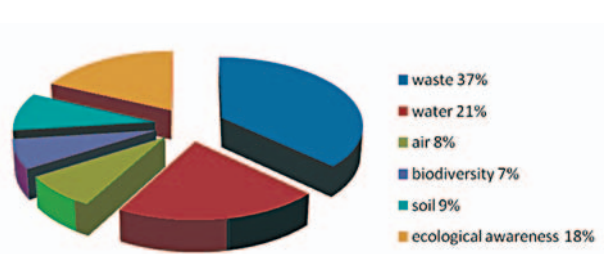
If we accept the experts' opinion that air pollution is not among the major problems of the municipality of Vršac, we can conclude that younger generations and categories of population with lower education are not sufficiently informed about the problems of air pollution and environment protection in general.

THE ENDANGERMENT OF CERTAIN FIELDS OF ENVIRONMENT

For the six offered fields (soil, biodiversity, water, waste and contaminating substances, ecological awareness, and air) the subjects gave grades from 1 to 6, 1 being the most endangered and 6 the least endangered field.

The results are the following: from the total number of the subjects, as in the previous case, the category of waste was graded 1 most often, as the most endangering one (37%), followed by the category of water (21%), ecological awareness (18%), soil (9%), air (8%), and biodiversity (7%).

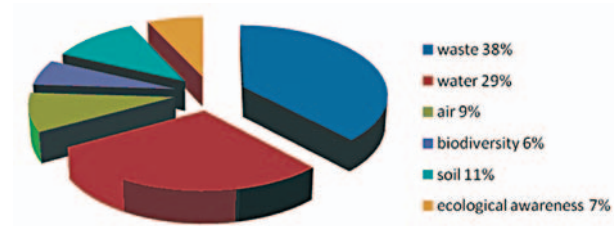
The estimation of the endangerment of certain fields of environment



Unlike the question of priority, in which the subjects listed concrete ecological problems, in this case the subjects rated fields of environment protection, which doubtlessly required conclusion based on ecological knowledge. The rated categories are almost consistent with the categories from the previous section of this report. However, the aforementioned difference causes a slightly different rating of these categories. Once again, "waste" and "water" are in the first two places, whereas "ecological awareness" is in the third place with 18%. Let us remind ourselves that, in the case of priority rating, ecological awareness was next to last. Soil in this case gains more significance than biodiversity and air, unlike in the previous categorization.

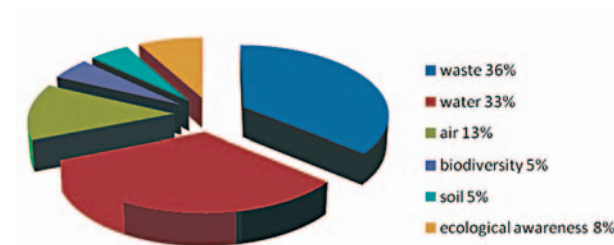
The level of uniformity of subjects' opinion is the highest in this kind of rating. However, this is not the case with the percentage of the ecological awareness. Namely, in this case, the category of population with primary education only significantly deviates from the average with only 7% choosing this field of environment protection.

Endangerment of certain fields of environment – primary education



There is a similar case in the age category between 15 and 20 years old, where this choice is 8%.

Endangerment of certain fields of environment – from 15 to 20 years old



Still, the overall average, with a level of ecological awareness of 18%, encourages and proves that the awareness of the need to develop ecological awareness grows, although it may seem paradoxical at first glance.

How to inform the public on the situation of the environment and how to develop ecological awareness in the municipality of Vršac

The subjects answered this question by giving descriptions and their answers were standardized into eight categories.

Media – radio, television, newspapers, published advertisement material

School – education through schooling

Public discussions – public discussions and lectures at local communities, companies

Fines – a more stringent penalty policy

More factors – media and some of the following categories: lectures, fines, school, actions

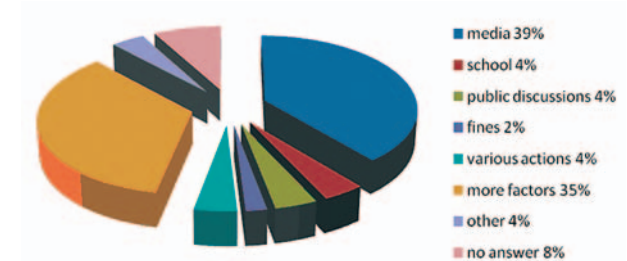
Various actions – labour actions, performances, hiking on the hill, pretests, petitions, appeals, etc.

Other – an insignificant number of answers

No answer – no answer at all or “I don’t know”

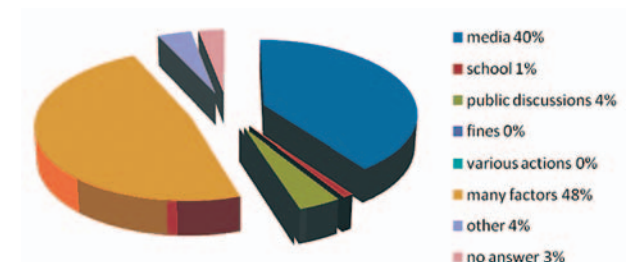
With regards to the total number of subjects, the media should play the leading part in informing the public about both the environment protection and development of ecological awareness (39%). The category of “more factors” which, as previously explained, consists of the media and some of the other categories, gained 35%, followed by the “no answer” category (8%), “school”, “public discussions”, “various actions”, and “other” with 4%, and, at the bottom of the list, “fines” (2%).

INFORMING



The chief characteristic of all answers to this question is that informing about environment protection should be conducted by the media. Thus putting together the answers which the media give only and those which both the media and some other means of information give and improving the ecological awareness, we come to a conclusion that there are 74% of those who choose the use of public communication means, i.e. use of the media to achieve this. It is interesting that there is a comparative regularity when it comes to the age groups of the subjects. As one grows older, they grow more and more confident in the media, thus the subjects between 15 and 20 years old expect least positive effects from the media, whilst subjects older than 50 in 88% of the cases rely on the media.

Informing – 51+



Results of the opinion poll of the environmental conditions in the residential areas of the municipality of Vrsac

In the period between August and October 2007, apart from the presentations of the project in the residential areas of the municipality of Vrsac, a survey of the population of the following villages was conducted: Sočica, Jablanka, Izbište, Orešac, Uljma, Vlajkovac, Zagajica, Potporanj, and Mali Žam. In October, a survey was conducted in the following villages: Pavliš, Vatin, Parta, Mesić, Kuštilj, Vojvodinci, Ritiševo, Straža, Malo Središte, Veliko Središte, Gudurica, and Markovac. Opinions of the village population were collected because of the specific problems of the villages and, connected with these, their attitudes towards the possible rating of the problems. The poll covered 222 subjects.

LOCALS' KNOWLEDGE OF THE ENDANGERMENT OF THE ENVIRONMENT

Locals' knowledge of the endangerment of the environment in the settlements of Vrsac was rated by the subjects as follows: insufficient 33%, low 27%, extremely low 20%, high 16%, very high 4%.

Locals' knowledge of the endangerment of the environment – Settlements of the municipality of Vrsac



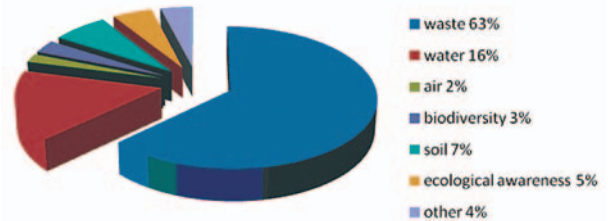
If we compare these facts to those gained from subjects from the whole territory of the municipality, we can see slightly better information of the villagers of ecological problems. This is because of a better cohesion of the population in small settlements.

Three major ecological problems in the settlements of the municipality rated by the priority of solving them

The subjects of the survey answered this question by giving descriptions and their answers were standardized into seven categories, in the same way that it was done in the previous survey.

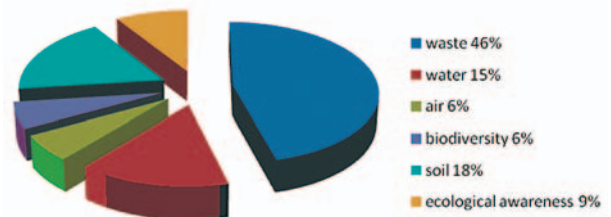
Results: from the total number of the subjects, the category of waste was graded 1 (63%), followed by the category of water (16%), soil (7%), ecological awareness (5%), the "other" category (4%), biodiversity (3%), and air (2%).

Priorities – The settlements of the municipality of Vrsac



There is a significant accordance among the categories of this research and the previous one. In both cases, in the first two places according to the degree of endangerment are waste and water respectively. Bearing in mind that the subjects are mostly farmers, it is understandable that in this survey soil is in the third place, although 7% is a comparatively low percent for this problem category. Even more disputable is the low percent given to biodiversity (3%) and air (2%), which is a significant deviation from the results of the previous research.

Estimation of the endangerment of certain fields of environment



For the six offered fields (soil, biodiversity, water, waste and contamination matters, ecological awareness, and air) the subjects gave grades from 1 to 6, 1 being the most endangered and 6 the least endangered field.

Results: from the total number of the subjects, the category of waste was graded 1, i.e. the most endangered, like in the previous question, followed by the categories of soil, water, ecological awareness, air, and biodiversity. In percents: the category of waste 46%, soil 18%, water 15%, ecological awareness 9%, and the categories of air and biodiversity 6% each.

Estimation of endangerment – The settlements of the municipality of Vrsac

In the case of a decided estimation of the environment, from the surrounding of the village population, the sector of soil even exceeds the significance of the sector of water by 2%; the significance of ecological awareness, biodiversity, and air is bigger than when the problems were listed but are equally rated as in the previous table.

The criticism of the subjects of the degree of development of the ecological awareness is not without grounds, yet put together they have produced an estimation of the condition of the environment very similar to the one produced by the experts who were part of the working group of the LEAP team, which proves that awareness and knowledge of these issues are present in the population of the municipality. The suggestion of the subjects of the survey can be understood as a request to develop the ecological awareness even more, which, in the opinion of the work group, is definitely needed. The media are given the most important part to the realization of such information, although other ways of informing, such as formal and informal education, public discussions, etc. are not left behind.

PROBLEM

The citizens of the municipality of Vrsac are very categorical in their claim that the knowledge of the characteristics of the situation of the environment is insufficient, poor, and even extremely poor.

Their dissatisfaction with the degree of the development of ecological awareness of the population in our municipality is almost as categorical. These two claims and the collected data both directly and implicitly indicate a third problem, which is the insufficient and inadequate education of the population on the matter of environment protection.

PERSPECTIVE

By opening a LEAP office in Vrsac, we believe, many processes connected with the protection of the environment will be intensified. It should provide much more information on the current events in this field than it has been the case so far. This growing awareness of ecological issues definitely improves the ecological awareness of the

population, and the LEAP document provides the office, the ecological organizations, and other organizations with a starting point from which they can prepare and realize programs of ecological education, which will additionally influence the development of ecological awareness (especially that of younger generations) afterwards.



BIBLIOGRAPHY

Ivan Cifrić: "Socijalna ekologija", Globus, Zagreb, 1989

Fritjof Kapra: „Vrijeme preokreta“, Globus, Zagreb, 1986

Editor – Milan Trumić: Zbirka radova – „Eko-istina“, Tehnički fakultet Bor, Soko Banja, 2007

LEAP tim: Anketno istraživanje o ekološkoj problematici na teritoriji opštine Vršac

LEAP tim: Anketno istraživanje o seoskoj ekološkoj problematici u selima opštine Vršac

Tehničko stručni tim za ekološku svest radio je u sastavu: koordinator tima Svetlana Radojković i članovi: Biljana Jeličić, Nikola Olujić, Dragoslav Varićak, Daniela Stojanov, Vasilj Milović, Čedomila Krivokapić, Dragana Mojsijev i Budimir Babić.





WASTE AND CONTAMINATING SUBSTANCES

The Municipality of Vrsac is one of the local communities with a comparatively developed waste management system, which is actively improving.

During making the LEAP project environment protection problems were identified, where the issues of waste management were highly ranged both by the members of the Working Group and the population, which is proved by the list of priorities of ecological problem solutions.

Integral waste management in the Municipality is a complex system which connects all aspects of living of the community: health, environment, economy and further prosperity of the community. Unfortunately, waste management in the Municipality has limited economical potentials, bearing in mind that the amount of money from the budget intended to remove waste is often insufficient. Integral waste management involves complementary employment of various procedures in order to ensure harmless and effective communal waste management from the moment of collection, transport, abstraction of useful components, recycling, to final disposal, which has not been completed here yet.

In accordance with the regulations of the National Waste Management Strategy of the Republic of Serbia, waste is generally divided into controlled and uncontrolled waste. Logically, in the LEAP too, the facts about controlled waste were more available than the facts about uncontrolled waste, which is actually agricultural waste, in our case.

According to the following responsibilities of waste management of the Municipality:

- waste management policy is conducted and local legislature is adopted;
- local policy is defined and action plans for the territory of the Municipality are adopted;
- collection and treatment licences of the municipality waste and structural waste are issued;
- inspection of compatibility with the demands in the licence issued is performed;

- activities of the companies with which services of collection, transport, and solid waste removal have been negotiated are controlled;
- the overall organization of service concerning municipal solid waste including separated waste is managed;
- taxes and fines are determined;
- investment projects are prepared and implemented;
- public information is enabled,

activities and facts, which have been obtained according to the previous, it has been established that the main kinds of waste in the municipality of Vrsac are the following:

1. Communal waste
2. Medical waste
3. Industrial waste
 - a) harmless
 - b) harmful
4. Agricultural waste, waste from butcheries and veterinary stations

These kinds of waste are listed according to their frequency and significance.

SITUATION

1. COMMUNAL WASTE

The largest amount of solid communal waste which is daily collected and disposed to the dump (370 m³ a day on average) in loose shape is derived from households, including waste from institutions and companies of commercial and non-commercial categories. Each year, in the municipality of Vrsac 134,500 m³ of such waste is collected. Apart from these kinds of waste, each year 120 m³ of cumbersome communal waste and 14,000 m³ of waste from public greenery maintenance (leaves and branches) are collected as well.

Waste management in the municipality of Vršac is performed in accordance with the Agreement on the Performance of Certain Communal Activities, which regulates the conditions under which and the way communal services are provided in order to ensure communal order in public areas in the town and the settlements. In the municipality of Vršac, this activity, according to the Agreement, is performed by KP "Drugi oktobar". This enterprise performs the abovementioned activity in most other settlements of the municipality of Vršac, which is shown in the following table:

An overview of the settlements of the municipality of Vršac and the estimated amount of generated waste is shown in the following table:

The name of the settlement	Total number of the households	Number of the households covered in the collection of waste
Izbište	560	548
Zagajica	205	200
Gudurica	430	400
Vršački Ritovi	37	
Vojvodinci waste currently not being removed	142	124
Vlajkovac	345	320
Veliko Središte	492	400
Vatin	100	99
Straža	246	215
Sočica	68	57
Parta waste currently not being removed	138	125
Ritiševo	136	156
Orešac	156	130
Mali Zam waste currently not being removed	96	90
Jablanka	127	115
Markovac	243	215
Kuštilj waste currently not being removed	120	111
Potporanj	80	73
Mesić	700	677
Pavliš	139	137
Sušara	48	45
Malo Središte	1089	
Uljma waste currently not being removed		

The amount of the waste removed on monthly basis is estimated at 241 m³ - 8 m³ a day

COLLECTING AND DISPOSING WASTE IN THE MUNICIPALITY OF VRŠAC

The services of solid waste collection are performed for the area of the town and the municipality of Vršac, which covers the needs of approximately 50,000 citizens. Except communal waste, waste which is categorized as inert and harmless is collected from industrial departments in the municipality of Vršac, as well as from institutions, shops, and other commercial and non-commercial

objects in the town, and also waste from medical institutions (which is categorized as communal waste).

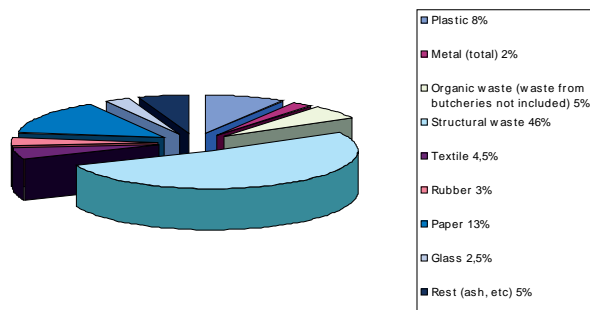
Collecting and disposing communal waste in the municipality of Vršac

Besides the activities connected with waste removal, which is its responsibility, the Communal Company also takes care of the use, maintenance, and preservation of the communal dump, and has the exclusive right to exploit the waste from dumps. In rural areas, the Communal Company is engaged in the removal of waste from 5 m³ containers and from individual houses, and it is also in charge of sanitation of illegitimate dumps in the area of the municipality of Vršac.

Solid waste collection is usually performed once a week for individual housing objects and minor firms, as well as for larger objects when needed. Waste collection is performed in accordance with a precisely organized plan which contains a waste collecting schedule in days and streets. At the end of each year the Plan is announced in local papers, it refers to the upcoming year, and in this way the citizens are notified about the day when the dustcarts are due to collect waste. Special collection of cumbersome waste such as appliances and large objects is also performed when needed, usually in April and September.

In the territory where there are services of solid waste collection, 100 steel containers sized 5 m³ are available. Individual households take out trash in containers, bags, and sacks of different sizes. There are 90 workers who collect solid communal waste. Collection and disposal of waste are performed 312 days a year.

The morphological structure of the communal waste has been derived from the results of an internal research and it is shown in the following diagram:



2. MEDICAL WASTE

There is a potential danger of medical waste of human and animal origin and contaminants have been detected in the fields of human and veterinary medicine. Due to regular activities, a certain amount of medical waste is an inevitable consequence in these fields.

The kinds of medical waste have been categorized in accordance with the European Catalogue of Waste (EU Directory 75/442EEC) and, at the same time, categorization of waste with regards to the eligible treatment of certain kinds (in accordance with the suggestions for Management and Minimization of Health Waste of the Waste Management Institute of Great Britain).

In the territory of the town of Vrsac, during May 2007, a poll about the kinds and amount of human and animal waste was performed. The poll covered the Health Centre "Vrsac", the Neuro-Psychiatric Hospital "Dr. Slavoljub Bakalovic" and the Gerontology Centre, as institutions with greatest scope of work. Also, it covered

39 other subjects, such as: special hospitals, specialist ambulances (internist, surgical, gynaecological, dermatological, x-ray, urological, neurological), laboratories (biochemical, pathological), dentistry ambulances, and veterinary ambulances.

The period allotted to the estimation of the amount of pollution was a month, with a correction due to the characteristic periods which are seasonal and were not present during the poll, and due to possible trend of growth or decrease of the total amount of pollution on the basis of the expected scope of work.

From the facts obtained by the poll, it is concluded that the Health Centre is the largest contaminator with approximately 1900 kg of medical waste a month, whereas all other contaminators discard about 100 kg of medical waste a month, but regardless the small amount, they present a special "problem that needs to be solved" because of the territorial remoteness of the objects.

The greatest amount of pollution is from the group "18 01 03 A", then from the group "18 01 04 C" and "18 01 02A".

CODE	KIND OF WASTE	CATEGORY	DESCRIPTION	TOTAL (KG/MONTH)				
				LAB	INTERNIST, DERMATOLOGICAL, NEUROLOGICAL	GYNAECOLOGICAL, SURGICAL	DENTISTRY	HEALTH CENTRE
18 01 00	natal protection, dg, prevention	A	human tissue, blood, unclean bandages, samples, discarded material from infective diseases and from laboratories			7		84
		C	microbiological matters, possibly infective matters from pathological and other laboratories					1
		E	objects used for urine, faeces, secretions			1		
18 01	sharp objects	B	discarded needles, ampoules, broken glass, contaminated sharp objects, objects that can be discarded	6	4	6	18	85
18 01 02	body parts, parts of organs, bags with blood, blood preservatives	A	human tissue, blood, unclean bandages, samples, discarded material from infective diseases and from laboratories	6	3	3	20	125
18 01 03	other kinds of waste, prevention of infection needed	A	human tissue, blood, unclean bandages, samples, discarded material from infective diseases and from laboratories	2		3	7	1320
18 01 04	other kinds of waste, prevention of infection not needed	C	microbiological matters, possibly infective matters from pathological and other laboratories	4		2		200
		E	objects used for urine, faeces, secretions	3	3		2	85
18 01 05	discarded chemicals and medicines	D	medicines or other pharmaceutical products	not considered				
				21	10	22	47	1900

3. INDUSTRIAL WASTE

A) HARMLESS WASTE

The industrial waste from the companies' departments is taken to the city dump for the territory of the municipality of Vršac, with partly abstraction of secondary raw material. Major generators of industrial waste in Vršac are the following:

- "Hemofarm STADA", joint-stock company, Vršac (pharmaceutical industry) – plastic, paper, carton, Fe, refined motor oil, used up accumulators, wooden palettes,
- "Brixol kucna hemija" Ltd, Vršac (chemical industry) – plastic, paper, and carton,
- "Swisslion – Takovo" concern, Vršac (food industry) – plastic, paper, carton, Fe, refined motor oil,
- "Kondita" Ltd, Vršac (food industry) – plastic, paper, and carton,
- "SL pivara", joint-stock company, Vršac – glass, plastic,
- "Imlek", joint-stock company, Vršac – plastic, paper, and carton,
- "Vrsacki vinogradi", joint-stock company, Vršac (food industry) – plastic, refined motor oil, used up accumulators, used up pneumatics,
- "STUP", joint-stock company, Vršac (transport, tourism, and services company) – used up pneumatics, refined motor oil, used up accumulators, Fe,
- "Drugi October", PC, Vršac (Communal Company) – used up pneumatics, refined motor oil, used up accumulators, Fe.

The amounts of harmless industrial waste, on annual basis, have been calculated by the facts obtained from companies which engage in collecting secondary raw material (N.B. a certain amount of the listed secondary raw material is purchased from the population), and they are as follows:

	Secondary raw material	Amount (ton/year)
1.	Paper and carton	1,662
2.	Plastic	502
3.	Accumulators	111
4.	Wooden palettes	80
5.	Iron and steel	6,272 - major part has been obtained from the territory outside Vršac and is in transit
6.	Aluminium	100
7.	Copper	36.5
8.	Brass	24.2
9.	Lead	6
10.	Refined motor oil	21 - incomplete item
11.	Used up pneumatics	18 - incomplete item

B) HARMFUL WASTE

The amount of harmful waste cannot be calculated exactly due to the incorrect completing of the questionnaire by economy subjects and to the fact that this kind of waste is uncontrollably dropped into canals that are nearby.

The facts gained from two firms prove that 25 tons of dangerous waste are produced annually, whereas only AD "Hemofarm STADA" acts in accordance with the law.

4. AGRICULTURAL WASTE, WASTE FROM BUTCHERIES, AND VETERINARY STATIONS

Specific facts about agricultural waste and animal waste (confiscate) from other sources were not available.

PROBLEM

As the communal dump of the town of Vršac at the "Mali Rit" location covers an area of 26 ha and there is enough space for disposal of the waste of the whole region (if appropriate technology for disposal of the waste used and precaution measures taken) in the following period, in the frame of the Notional Project (done in 2006), possibilities for further disposal of waste and limitations were considered, a technical solution for the sanitation of the dump was presented, disposal technology was defined, and environment protection measures were prescribed.

Besides making a project and technical documentation for sanitation, partial realization of the sanitation was performed twice (in 1998 and in 2000). Therefore, it can be said that the Vršac dump is partially arranged (covering the disposed waste with inert material; partial separation and recycling).

Still, this project of sanitation has still not been realized, in other words, it is essential to accomplish the systems of protection of subterranean waters, air, and ground, improve the system for separation and recycling (build a centre for separation and recycling), and enclose the area of the dump.

There are activities in collecting certain secondary raw material by companies which purchase and sell secondary raw material. Recycling industrial waste is present in the following companies: AD "Hemofarm STADA", Vršac (plastic) and KP "Drugi Oktobar", Vršac, RJ "Kartonaza", (paper).

Extracting and pressing secondary raw materials in the dump



The selection of recyclable materials from the waste is done at the very dump, by manual labour, which is very primitive and unhygienic, whereas old paper and carton, metal, accumulators, and bricks (structural waste) are usually extracted. It must be mentioned that a major part of the secondary raw materials is collected by Gypsies. At the dump, a small amount of secondary raw materials is collected, while in the town, plastic packages are collected. At several places there are containers for primary selection of this kind of packages.

The abovementioned facts prove that organized collection and refinement (recycling) of secondary raw materials, in the very sense of the word, still is not present, just as there are no programs of education of the population on the importance of collecting and recycling secondary raw materials.

A big problem is the absence of any kind of organized disposal of waste from medical institutions, let alone a program of managing this kind of waste. Even more so, when it comes to the problem of dangerous waste disposal, there is an absolute absence of organized action. The fact that one firm respects a law regulation about the treatment of dangerous waste does not diminish the problem at all; on the contrary, it illustrates the absence of collective concern with this especially dangerous source of contamination.

There is a complete absence of any kind of organizing in the sphere of agricultural waste, veterinary stations, and recycling industry, which relies on agriculture. Not only is there a lack of strategy of disposal and management of this kind of waste, but also any kind of recording it.

So far, illegitimate dumps have been sanitized in the following villages: Izbište, Zagajica, Gudurica, Vlajkovac, Straža, Ritiševo, Potporanj, and Šušara. However, there are still many uncontrolled dumps where the population throw waste, mostly in villages.

The lack of public toilettes is a wider problem of the disorganization of our local community, and we mention it here because of its ecological aspect.

PERSPECTIVE

The fact that the problems of waste and contaminating matters were considered as the most significant during the LEAP process indicates the necessity of the engagement of the community in solving these problems as quickly as possible.

In 2005, in order to solve the problem of communal waste, Vrsac Town Hall in collaboration with the communal company DP “Drugi October”, Vrsac, signed a Protocol in which it was stated that there is an urgent need and obligation to start the realization of the phase of projecting a regional dump. Also, it was stated that the Government of the Republic of Serbia supports the construction of a regional dump in Vrsac, and that the neighbouring municipalities Bela Crkva, Alibunar, and Plandiste support the joint project which would also solve their problems in accordance with all law acts, and in accordance with the socio-economical development strategy of the municipality of Vrsac.

So far, the following phases have been completed: the suggestion of the committee on the choice of location, a Study on the analysis of the influence on the environment, making General, Notional, and Principal projects. At the moment, a Program of making an appropriate plan document (Plan of detailed regulation) for the space where the regional dump will be and a Plan of Waste Management are being made.

A process which is also essential in order to ensure waste management, as successful as possible, is fixing the existing Town Dump. What is encouraging is that there is a project-technical documentation for this attempt, as well as there is a connection of this attempt to the foundation of a Regional Sanitary Dump, as these two processes will presumably support each other.



Table at the entrance to the dump

The results of the researches of medical waste, started as part of LEAP have significantly initiated consideration of this problem. It has been planned to install a special kind of container for medical waste with a lock (into which previously selected waste will be disposed). When ordered by an environment protection inspector, the container will be driven to the town dump and removed to a special hole lined with foil. Also, some other projects are planned – projects which should ensure more successful disposal of medical waste by supplying appropriate devices.

BIBLIOGRAPHY

1. *General conditions (LEAP coordinators).*
2. *A general urban plan of Vrsac.*
3. *A contract of performing certain communal activities signed by the Executive Department of the Town Hall of Vrsac and the KP "Drugi Octobar" (since 24th May, 2000).*
4. *An agreement on joint performance of activities in communal solid waste management and Memorandum of the intentions concerning building and exploitation of the regional sanitary dump and selection-recycling centre (Vrsac Town Council, Municipality Administration, no. 031-36/2006-1 from 26th April, 2006).*
5. *A decision concerning entrusting of the Regional dump management («S1. List» of the Municipality of Vrsac, no. 07/06).*
6. *A list of all illegitimate dumps in the Municipality of Vrsac.*
7. *A project of sanitation of the town dump in Vrsac, „Interklima”, Vrnjačka Banja, 2007.*
8. *A principal project of the construction of the regional dump for the municipalities of the Southern Banat region: Vršac, Bela Crkva, Alibunar, and Plandište, „Interklima”, Vrnjačka Banja, 2007.*
9. *A list of firms from which the Public Communal Company removes waste.*
10. *Inquiries about the condition of the communal waste in Vrsac and settlements.*
11. *National strategy of waste management (the Government of the Republic of Serbia, July 2003).*
12. *REC: LEAP processing manual, 2004.*
13. *Photo documentation of the project.*

The coordinator of the “Expert and Technical Team for Waste and Contaminating Matters” is Vladimir Vitomirović, and the members are: Aleksandar Živković, Ilanić Dejan, Dr Biljana Jeličić, Milica Vurdelja, Dimitrije Gajački, Željko Petrović, Danijela Stojanov, Branislav Nedeljkov, Tamara Krasnić, Milorad Viduljević.

The authors of the report given by this team are Vladimir Vitomirović, Dr Biljana Jeličić i Milorad Viduljević.



AIR

Due to the great number of windy days and the particularly frequent *Košava*, the quality of the air in Vršac is on a satisfactory level. This does not mean that there are no sources of contamination on its territory. According to the polls that the LEAP team had conducted, and the facts about the emitters which were available and which exist (for a very small number of emitters), both sources of pollution and potential air contaminants were identified. We have divided them into several groups:

1. Industrial pollution

(food, chemical, pharmaceutical...);

2. Urban pollution

(heating stations, furnaces, traffic...);

3. Road traffic

(traffic junctions, pipe gas...);

4. Biological pollution

(dumps, farms, filter, ambrosia...)

SITUATION

By means of monitoring the ambient air in Vršac, conducted by "Bio-ekoloski centar" from Zrenjanin, for the period of July 2003 – December 2005, we can provide a very poor report on the air condition in the municipality of Vršac. Unfortunately, during 2006, there was a break in the control of the air quality, thus we do not have the data for the past year.

The monitoring of the ambient air was conducted in Vršac at two points (Apoteka-muzej in the town centre and at the customs terminal near the industrial zone). The monitoring was conducted in accordance with the Regulations of border valuables, the methods of measuring the emission, the criteria for determination of the measuring points and the recordings of the facts (Sl.Glasnik br.54/92).

The presence of the following substances in the air was analyzed: SO₂, NO₂, grime, O₃, total sedimentation substances

and according to the results gained from the analysis (appendix: tables and graphic chart), the following can be stated:

1. Measuring point- Apoteka-muzej:

- The concentration of SO₂ in the samples of air during all days of monitoring did not exceed GVI of 150 µg/m³. Maximum concentration was measured in December and it amounted to 95 µg/m³.
- GVI of 50 µg/m³ for grime was exceeded every month several times, whereas it is obvious that exceeding is most frequent during winter months (December: eleven times). The maximum was also reached in December and it amounted to 308 µg/m³.
- Throughout the year, the concentration of NO₂ was under GVI of 85 µg/m³.
- GVI for total sedimentation substances was exceeded only once in December, maximal concentration recorded amounted to 462,60 µg/m³.

2. Measuring point- Customs Terminal:

- The allowed GVI for SO₂ was not exceeded, and the maximal value was measured in December and it amounted to 74 µg/m³.
- Concentration of NO₂ is below GVI, and the maximum was recorded in December and it amounted to 23 µg/m³.
- The results of grime show exceeding for only one day in January, when the maximum was recorded: 54 µg/m³.
- The concentration of the total sedimentation substances was under GVI and the maximum was from 394,38 µg/m³.

Appendix: Tables and graphic chart (table page 8, semi-annual report, 2003) !!!!!

Concentration of SO₂ in µg/m³ at the measuring point "Apoteka (muzej)" in Vrsac for 10th July 2003-10th January 2004

month	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
1 st		15	8	24	36	26	3
2 nd		13	18	30	0	20	1
3 rd		7	23	35	0	52	12
4 th		11	27	7	0	20	7
5 th		7	13	0	0	10	9
6 th		8	3	2	0	7	8
7 th		10	5	9	4	2	8
8 th		18	7	0	0	4	20
9 th		5	7	1	0	59	47
10 th	3	7	1	26	20	58	12
11 th	8	12	0	25	14	95	
12 th	7	7	2	11	28	13	
13 th	2	8	0	0	69	17	
14 th	11	10	0	0	32	10	
15 th	19	18	11	5	12	19	
16 th	17		16	1	12	11	
17 th	6	9	21	3	5	11	
18 th	3	5	24	21	17	55	
19 th	3	11	24	10	30	31	
20 th	7	19	7	11	11	12	
21 st	10	14	20	0	27	21	
22 nd	17	9	33	0	14	2	
23 rd	11	7	34	0	21	1	
24 th	19	8	4	0	35	2	
25 th	9	9	11	4	59	4	
26 th	18		30	24	60	11	
27 th	13	10	17	0	61	37	
28 th	8	16	45	29	35	45	
29 th	11	14	0	49	22	70	
30 th	13	8	6	27	15	48	
31 st	12	7		44		24	
Average value	10	10	14	13	22	26	13
Minimum	2	5	0	0	0	1	1
Maximum	19	19	45	49	81	95	47
Number of days > GVI	-	-	-	-	-	-	-

Concentration of grime in µg/m³ at the measuring point "Apoteka-muzej" in Vrsac for 10th July 2003-10th January 2004

month	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
1 st		67	2	8	6	26	33
2 nd		15	19	25	14	20	19
3 rd		26	23	37	38	52	13
4 th		23	60	11	28	20	8
5 th		27	59	17	23	10	35
6 th		33	13	22	36	7	59
7 th		54	24	25	35	2	46
8 th		63	37	14	29	4	53
9 th		40	61	19	26	59	19
10 th	34	20	5	38	25	58	36
11 th	41	19	21	20	54	119	
12 th	24	17	28	25	31	74	
13 th	34	72	8	36	7	39	
14 th	51	47	6	28	38	137	
15 th	31	39	13	6	29	308	
16 th	68	15	19	27	45	147	
17 th	42	72	8	28	35	99	
18 th	34	45	26	16	44	43	
19 th	14	18	45	24	30	82	
20 th	31	15	43	14	73	49	
21 st	39	59	22	20	44	20	
22 nd	17	32	39	6	57	33	
23 rd	39	17	60	31	54	33	
24 th	34	8	8	14	61	44	
25 th	46	29	36	40	31	34	
26 th	15	32	44	35	22	57	
27 th	41	57	31	48	29	33	
28 th	55	58	27	41	20	13	
29 th	45	20	44	1	27	28	
30 th	43	31	31	3	47	21	
31 st	32	8		13		25	
Average value	37	35	29	22	35	55	32
Minimum	14	8	2	1	6	2	8
Maximum	68	72	61	48	73	308	59
Number of days > GVI	3	8	4		5	11	2

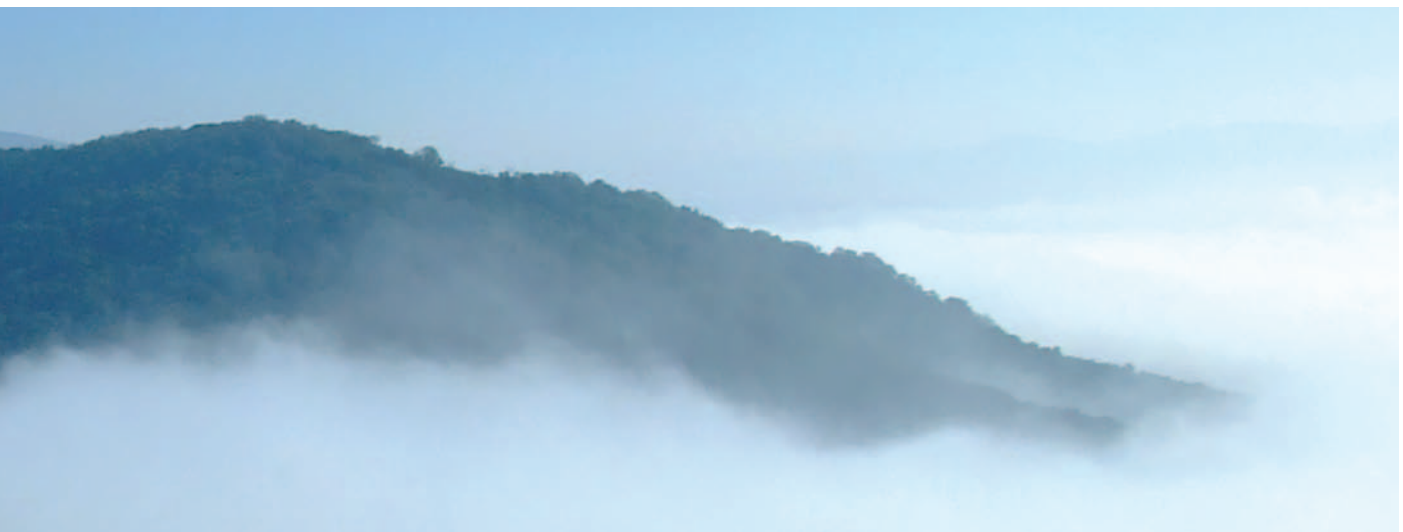


Concentration of NO₂ in µg/m³ at the measuring point "Apoteka-muzej" in Vrsac for 10th July 2003-10th January 2004

month day	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
1 st		19	8	19	10	14	20
2 nd		7	51	31	18	18	19
3 rd		12	26	36	19	27	19
4 th		12	16	22	20	27	21
5 th		12	15	18	21	27	22
6 th		15	15	17	21	18	23
7 th		15	3	8	21	15	21
8 th		21	28	15	21	24	26
9 th		15	42	14	17	30	17
10 th	11	13	14	17	19	19	21
11 th	13	12	19	16	16	26	
12 th	10	12	30	12	16	33	
13 th	7	15	22	20	19	29	
14 th	0	15	17	20	15	8	
15 th	0	21	19	20	18	25	
16 th	14	14	26	18	14	23	
17 th	6	5	28	12	27	25	
18 th	8	6	23	7	20	8	
19 th	9	16	11	8	23	10	
20 th	8	22	13	8	25	10	
21 st	9	20	24	8	19	9	
22 nd	0	16	24	1	14	9	
23 rd	14	16	24	11	2	5	
24 th	16	16	14	9	24	7	
25 th	5	29	21	26	24	33	
26 th	3	7	23	21	17	26	
27 th	4	15	20	19	17	28	
28 th	13	29	19	19	12	16	
29 th	1	28	11	9	17	26	
30 th	5	23	23	14	24	25	
31 st	0	18		15		26	
Average value	7	16	21	16	18	20	21
Minimum	0	5	3	1	2	5	17
Maximum	16	29	51	36	27	33	26
Number of days > GVI	-	-	-	-	-	-	-

Concentration of SO₂ in µg/m³ at the measuring point Customs Terminal in Vrsac for 10th July 2003-10th January 2004

month day	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
1 st		1	1	0	29	29	6
2 nd		2	2	4	0	10	6
3 rd		0	0	0	0	47	3
4 th		0	3	6	0	22	18
5 th		0	2	0	0	12	8
6 th		0	0	0	0	5	14
7 th		0	0	0	0	0	10
8 th		0	0	0	0	0	16
9 th		0	0	0	0	39	55
10 th	0	0	0	0	17	51	43
11 th	0	0	0	0	4	70	
12 th	0	0	0	0	21	6	
13 th	0	0	0	0	53	18	
14 th	1	0	0	0	33	2	
15 th	1	0	0	0	13	0	
16 th	5	0	0	0	13	0	
17 th	1	0	0	0	0	0	
18 th	1	0	0	2	5	24	
19 th	1	0	0	0	15	10	
20 th	1	0	0	8	30	16	
21 st	2	0	0	0	24	10	
22 nd	0	0	5	0	8	0	
23 rd	1	0	2	0	10	0	
24 th	1	0	0	0	15	0	
25 th	0	5	0	0	55	2	
26 th	0	2	0	0	55	11	
27 th	0	0	0	0	74	23	
28 th	0	4	8	19	31	32	
29 th	0	2	14	43	14	60	
30 th	0	0	0	22	5	44	
31 st	0	1		0		27	
Average value	1	1	1	3	17	18	18
Minimum	0	0	0	0	0	0	3
Maximum	5	5	14	43	74	70	55
Number of days > GVI	-	-	-	-	-	-	-





Concentration of grime in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ at the measuring point Customs Terminal in Vrsac for 10th July 2003-10th January 2004

month day	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
1 st		11	3	10	3	7	25
2 nd		5	1	16	6	4	11
3 rd		12	0	9	13	10	9
4 th		10	0	3	14	22	18
5 th		7	1	7	14	33	28
6 th		9	3	8	11	17	54
7 th		17	1	7	20	15	39
8 th		12	3	5	9	45	25
9 th		5	4	4	13	44	43
10 th	8	5	1	6	15	28	12
11 th	7	1	1	9	3	10	
12 th	5	8	0	9	1	27	
13 th	6	3	3	17	20	18	
14 th	7	4	1	13	18	23	
15 th	9	1	7	4	47	5	
16 th	2	1	9	24	10	12	
17 th	10	1	7	4	10	5	
18 th	2	5	11	1	11	24	
19 th	1	3	13	3	1	29	
20 th	10	3	8	5	7	21	
21 st	7	1	5	7	13	15	
22 nd	6	1	7	4	29	13	
23 rd	11	0	9	10	11	18	
24 th	4	3	5	2	27	14	
25 th	6	5	5	16	14	20	
26 th	6	8	4	11	3	18	
27 th	10	1	3	15	5	10	
28 th	6	0	8	20	7	8	
29 th	13	0	11	7	12	9	
30 th	8	1	15	4	33	7	
31 st	4	5		9		12	
Average value	7	5	5	9	13	18	26
Minimum	1	0	0	1	1	4	9
Maximum	13	17	15	24	47	45	54
Number of days > GVI	-	-	-	-	-	-	-

Concentration of NO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ at the measuring point Customs Terminal in Vrsac for 10th July 2003-10th January 2004

month day	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
1 st		0	0	11	8	9	14
2 nd		5	8	11	7	11	4
3 rd		10	6	12	8	14	13
4 th		2	10	7	9	14	12
5 th		6	7	5	11	15	9
6 th		5	5	5	9	10	12
7 th		1	7	6	13	12	15
8 th		7	14	9	12	9	18
9 th		5	4	8	9	13	16
10 th	8	4	6	10	12	8	17
11 th	7	2	10	11	10	10	
12 th	5	6	12	8	11	12	
13 th	6	5	9	11	12	14	
14 th	7	1	11	7	10	3	
15 th	9	7	3	13	14	14	
16 th	2	5	11	11	10	12	
17 th	10	15	13	9	13	15	
18 th	2	4	10	6	2	20	
19 th	1	7	11	6	12	23	
20 th	10	6	12	10	1	8	
21 st	7	6	5	11	13	13	
22 nd	6	4	5	12	10	12	
23 rd	11	4	6	10	9	13	
24 th	4	6	5	7	13	18	
25 th	6	2	7	13	12	15	
26 th	6	1	6	10	10	15	
27 th	10	10	8	9	10	13	
28 th	6	6	8	11	12	12	
29 th	13	10	7	7	12	13	
30 th	8	10	9	8	16	13	
31 st	4	6		11		15	
Average value	7	5	8	9	10	13	13
Minimum	1	0	0	5	1	8	4
Maximum	13	15	14	13	16	23	18
Number of days > GVI	-	-	-	-	-	-	-

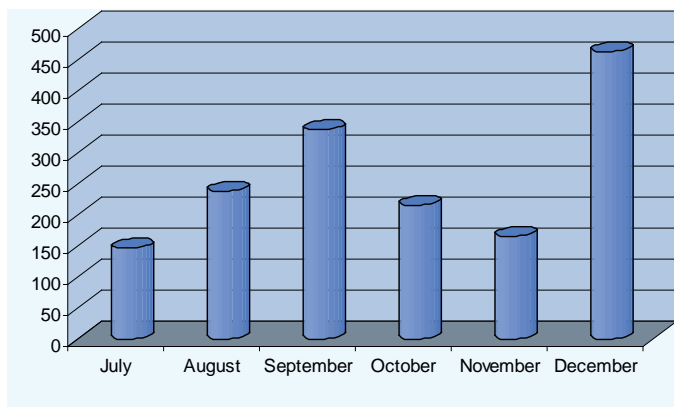
Concentration of total sedimentation substances in mg/m² a day at the measuring point *Apoteka (muzej)* in Vršac for the period July – December 2004

parameter month	Total sedimentation substances mg/m ² a day	Dissolvent substances mg/m ² a day	Non dissolvent mg/m ² a day	Burnable substances mg/ m ² a day	Non burnable substances mg/ m ² a day	Lead mg/m ² a day	Chlorides mg/ m ² a day	Sulphates mg/m ² a day	pH
VII	145.71	77.30	68.41	27.36	41.05	< 7	8.08	1.72	6.8
VIII	238.29	78.09	160.02	149.08	11.12	< 7	2.54	0.54	7.1
IX	336.29	185.12	151.17	39.84	111.34	< 7	5.90	0.00	5.9
X	212.53	159.32	53.22	13.49	39.73	< 7	6.03	4.82	5.6
XI	164.98	104.30	60.69	8.75	51.94	< 7	1.32	4.70	5.8
XII	462.60	451.66	10.93	10.39	0.55	< 7	3.05	29.80	5.5
Average value	260.07	175.97	84.10	41.49	42.62	-	4.49	6.93	6.12
Minimum	145.71	77.3	10.93	8.75	0.55	-	1.32	0.00	5.5
Maximum	462.6	451.66	160.2	149.08	111.34	-	8.08	29.8	7.1
Number of days > GVI	31	-	-	-	-	-	-	-	-

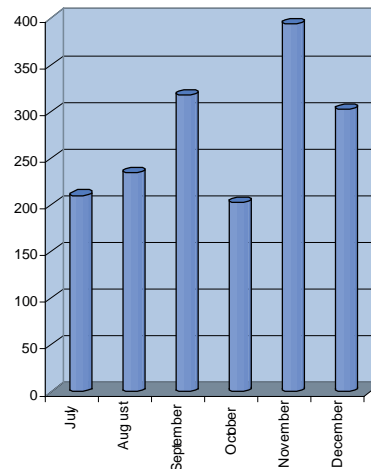
Concentration of total sedimentation substances in mg/m² a day at the measuring point *Customs Terminal* in Vršac for the period July – December 2004

parameter month	Total sedimentation substances mg/m ² a day	Dissolvent substances mg/ m ² a day	Non dissolvent mg/m ² a day	Burnable substances mg/ m ² a day	Non burnable substances mg/ m ² a day	Lead mg/m ² a day	Chlorides mg/m ² a day	Sulphates mg/ m ² a day	pH
VII	210.27	128.88	81.40	45.74	35.66	< 7	17.06	1.82	6.7
VIII	234.97	143.84	91.12	73.26	17.86	< 7	7.23	3.86	6.7
IX	317.94	205.69	112.25	34.16	78.08	< 7	6.81	5.81	5.8
X	202.47	112.09	90.38	19.81	70.57	< 7	5.56	2.38	5.6
XI	394.38	43.19	351.19	60.69	290.50	< 7	2.08	4.44	4.6
XII	302.54	279.94	22.60	12.21	10.39	< 7	3.01	23.16	5.5
Average value	277.10	152.27	124.82	40.98	83.84	-	6.96	6.91	5.82
Minimum	202.47	43.19	22.6	12.21	10.39	-	2.08	1.82	4.6
Maximum	394.38	279.94	351.19	73.26	290.05	-	17.06	23.16	6.7
Number of days > GVI	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Average monthly concentration of total sedimentation substances at the measuring point *“Apoteka-muzej”* in Vršac for the period from July to December 2003



Average monthly concentration of total sedimentation substances at the measuring point *“Customs Terminal”* in Vršac for the period from July to December 2003



These results of monitoring of the ambient air – emissions in the town of Vršac indicate a comparatively satisfactory air quality. It is evident that there is slight air pollution (grime) in the very centre of the town – measuring point “Apoteka-muzej”. It is assumed that the value of concentration of grime has been increased due to the exceptional frequency of traffic in this area, and it is especially increased during heating season – winter periods – because of the combustion in heating stations and the emission from chimneys. We notice that, unlike in the centre, at the measuring point Customs Terminal, in the industrial zone, there is no exceeding, which indicates the good position of industry in Vršac (the influence of the wind resistance rose on the spread of air pollution). However, as it has been already said, there are certain sources of air pollution.

1. INDUSTRIAL POLLUTION

The industry in our town is located in the southwest and northwest parts of the town, so the frequent winds from the southeast favourably spread emitted gases from the settlements, so the influence of the industrial polluters is not decisive for the air condition in the town.

Pursuant to the data about emission by relevant institutions and the estimation of the LEAP air team, the following potential polluters in the town have been defined:

- **Pharmaceutical industry Concern “Hemofarm”** (emission of organic and non-organic evaporations which appear in the process of production);
- **Wood packages factory “Wizard”** (emission of CO₂, CO, grime during combustion of wood waste and emission of cutting particles);
- **Mill “Zitobanat”** (emission of solid particles of dust during manipulation and grinding of corn);
- **Chemical industry “Brixol”** (emission of organic and non-organic evaporations in the process of production – obsolete technology);
- **Confectionary industry – “Banat” and “Swisslion”** (emission of dust particles and emission of gases from furnaces);
- **Private mini-foundries** (no control of emission – missing data);
- **Vršac brewery in the town centre** (emission of solid particles during manipulation and raw material preparation).

Conclusion: relevant institutions need to improve the level of control of emitters and insist on regular monitoring of emission of the potential polluters.

2. URBAN POLLUTION

Sources (emission) of air pollution in urban areas can be identified as stationary sources of emission and primary, mobile sources of emission. In the group of stationary sources of emission in the town of Vršac are the heating stations with furnaces with a heating force of the boiler 1MW (>MW), particularly: the town heating stations, the heating station in the residential area “Hemograd”, in the Sports and Business Centre “Millennium”, in the health institutions such as Health Centre “Vršac”, General Hospital, and Neuro-Psychiatric Hospital “Dr Slavoljub Bakalovic”.

In order to determine the level of air pollution of the area and the danger represented by emitters of the furnaces it is essential to measure the emissions of gas *** regularly

1. The town heating systems, “Centar” and “Vojnicki trg”, of the Communal Company “Drugi oktobar” Vršac produce and distribute heating energy used by 1,353 users (flats and offices), with total heating force of the furnace of 10.5 MW (in both heating systems) which function by gas and have 6 emitters altogether (3+3) from which *** are emitted.

In these heating stations, there is a practice of regular annual control measuring in order to check the data about the values of emission in accordance with the regulations concerning the limits of the values of emission, the manner, and the terms of measuring and recording the data (“Sluzbeni glasnik RS1”, No. 30/97 and 35/97).

Pursuant to the results of the measuring in the report of the measuring of the emission, done by a licensed expert organization – “Institute for Technology of Nuclear and Other Mineral Raw Materials” from Belgrade, it can be concluded that the measured mass concentration of powder substances on all emitters (both heating stations) and concentration of nitrogen oxides of carbon monoxide and sulphur oxides in all boilers were below prescribed values 6 VE, and so were the measured values of the level of greenhouse gas emissions in all boilers.

Results of the measuring of the emission of particles on the emitters of the boilers of the heating station "Centar"

Heating station "Centar" (fuel: natural gas)						
Emitter VR 1 (boiler No. 1.03.029)						
Measuring date	Measuring time	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Mass flow (g/h)	Particle concentration in normal conditions (0 °C, 1013 hPa) and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³)
14 th February 2007	10.40 – 11.10	57.2	9.4	3.98	1.26	5
	11.17 – 11.47	57.2	9.4	2.21	0.72	
	11.55 – 12.25	57.2	9.4	4.86	1.50	
Emitter VR 2 (boiler No. 1.03.028)						
Measuring date	Measuring time	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Mass flow (g/h)	Particle concentration in normal conditions (0 °C, 1013 hPa) and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³)
12 th February 2007	10.42 – 11.12	89.5	9.5	1.33	0.37	5
	11.16 – 11.46	89.5	9.5	0.88	0.26	
	10.55 – 12.25	91.1	9.5	2.21	0.61	
Emitter VR 3 (boiler No. 1.03.027)						
Measuring date	Measuring time	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Mass flow (g/h)	Particle concentration in normal conditions (0 °C, 1013 hPa) and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³)
12 th February 2007	12.40 – 13.10	85.3	9.5	1.77	0.69	5
	13.15 – 13.45	85.3	9.5	1.33	0.56	
	13.50 – 14.20	85.3	9.5	3.09	1.14	

Results of the measuring of the emission of gases on the emitters of the boilers of the heating station "Centar"

Heating station "Centar" (fuel: natural gas)						
Emitter VR 1 (boiler No. 1.03.029)						
Pollutant	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Concentration on 0 °C, 1013 hPa and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³ N)
CO	14 th February 2007	Average	57.2	9.4	0	100
		Maximum	68.4	9.2	0	
NO ₂	14 th February 2007	Average	57.2	9.4	175.3	350
		Maximum	68.4	9.2	124.08	
SO ₂	14 th February 2007	Average	57.2	9.4	0	1700
		Maximum	68.4	9.2	0	
Gauge	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Average value		GVE
Level of greenhouse gas emissions	14 th February 2007	Average	57.2	0		0
		Maximum	68.4	0		
Emitter VR 2 (boiler No. 1.03.028)						
Pollutant	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Concentration on 0 °C, 1013 hPa and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³ N)
CO	12 th February 2007	Minimum	90.3	9.5	0	100
		Average	90.0	10.1	0	
		Maximum	94.4	8.0	0	
NO ₂	12 th February 2007	Minimum	90.3	9.5	125.8	350
		Average	90.0	10.1	62.3	
		Maximum	94.4	8.0	62.2	

SO ₂	12 th February 2007	Minimum	90.3	9.5	0	1700
		Average	90.0	10.1	0	
		Maximum	94.4	8.0	0	
Gauge	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Average value		GVE
Level of greenhouse gas emissions	12 th February 2007	Minimum	90.3	0		0
		Average	90.0	0		
		Maximum	94.4	0		
Emitter VR 3 (boiler No. 1.03.027)						
Pollutant	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Concentration on 0 °C, 1013 hPa and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³ N)
CO	12 th February 2007	Minimum	85.3	9.5	0	100
		Average	109.2	7.3	0	
		Maximum	116.6	7.1	0	
NO ₂	12 th February 2007	Minimum	85.3	9.5	134.9	350
		Average	109.2	7.3	83.5	
		Maximum	116.6	7.1	78.7	
SO ₂	12 th February 2007	Minimum	85.3	9.5	0	1700
		Average	109.2	7.3	0	
		Maximum	116.6	7.1	0	
Gauge	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Average value		GVE
Level of greenhouse gas emissions	12 th February 2007	Minimum	85.3	0		0
		Average	109.2	0		
		Maximum	116.6	0		

Results of the measuring of the emission of gases on the emitters of the boilers of the heating station "Vojnicki Trg"

Heating station "Vojnicki Trg" (fuel: natural gas)						
Emitter V1 (boiler No. 1.03.025)						
Measuring date	Measuring time	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Mass flow (g/h)	Particle concentration in normal conditions (0 °C, 1013 hPa) and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³)
20 th February 2007	15:40 – 16:10	118.6	7.2	2.21	0.53	5
	16:16 – 16:46	118.6	7.2	0.88	0.22	
	15:52 – 16:22	118.6	7.2	2.21	0.52	
Emitter V2 (boiler No. 1.03.024)						
Measuring date	Measuring time	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Mass flow (g/h)	Particle concentration in normal conditions (0 °C, 1013 hPa) and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³)
20 th February 2007	10:20 – 10:50	106.1	5.5	0.88	0.18	5
	11:00 – 11:30	106.1	5.5	1.77	0.41	
	11:36 – 12:06	106.1	5.5	1.77	0.37	
Emitter V3 (boiler No. 1.03.026)						
Measuring date	Measuring time	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Mass flow (g/h)	Particle concentration in normal conditions (0 °C, 1013 hPa) and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³)
20 th February 2007	13:06 – 13:36	92.8	5.5	0.88	0.23	5
	13:40 – 14:10	92.8	5.5	2.65	0.68	
	14:15 – 14:45	92.8	5.5	3.98	1.03	

Results of the measuring of the emission of gases on the emitters of the boilers of the heating station "Vojnicki Trg"

Heating station "Vojnicki Trg" (fuel: natural gas)						
Emitter V 1 (boiler No. 1.03.025)						
Pollutant	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Concentration on 0 °C, 1013 hPa and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³ N)
CO	20 th February 2007	Minimum	118.6	7.2	0	100
		Average	138.6	4.7	32.4	
NO ₂	20 th February 2007	Minimum	118.6	7.2	165.4	350
		Average	138.6	4.7	181.9	
SO ₂	20 th February 2007	Minimum	118.6	7.2	0	1700
		Average	138.6	4.7	0	
Gauge	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Average value		GVE
Level of greenhouse gas emissions	20 th February 2007	Minimum	118.6	0		0
		Average	138.6	0		
Emitter V 2 (boiler No. 1.03.024)						
Pollutant	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Concentration on 0 °C, 1013 hPa and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³ N)
CO	20 th February 2007	Minimum	106.1	5.5	0	100
		Average	125.4	4.8	77.4	
		Maximum	140.7	4.9	92.3	
NO ₂	20 th February 2007	Minimum	106.1	5.5	174.2	350
		Average	125.4	4.8	155.4	
		Maximum	140.7	4.9	132.9	
SO ₂	20 th February 2007	Minimum	106.1	5.5	0	1700
		Average	125.4	4.8	0	
		Maximum	140.7	4.9	0	
Gauge	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Average value		GVE
Level of greenhouse gas emissions	20 th February 2007	Minimum	106.1	0		0
		Average	125.4	0		
		Maximum	140.7	0		
Emitter V 3 (boiler No. 1.03.026)						
Pollutant	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Amount of O ₂ (%)	Concentration on 0 °C, 1013 hPa and 3% O ₂ (mg/m ³ N)	GVE (mg/m ³ N)
CO	12 th February 2007	Minimum	92.8	5.5	0	100
		Average	105.6	5.5	0	
		Maximum	112.3	5.5	0	
NO ₂	20 th February 2007	Minimum	92.8	5.5	120.4	350
		Average	105.6	5.5	121.4	
		Maximum	112.3	5.5	113.8	
SO ₂	20 th February 2007	Minimum	92.8	5.5	0	1700
		Average	105.6	5.5	0	
		Maximum	112.3	5.5	0	
Gauge	Measuring date	Work regime	Gas temperature (°C)	Average value		GVE
Level of greenhouse gas emissions	20 th February 2007	Minimum	92.8	0		0
		Average	105.6	0		
		Maximum	112.3	0		

2. **Measuring of the emission of products of combustion in used air of the furnace emitter in Hemograd**

The furnace of the residential area Hemograd in Vrsac is aimed at satisfying the needs of central heating of this residential area and it has two boilers, one of which is in active use whereas the other one is kept in reserve. Both boilers use fuel that is a combination of natural gas and liquid fuel with maximum monthly spending of 72.000 m³ of natural gas.

In the furnace of the residential area Hemograd, the measuring of harmful substances from the two emitters of the furnace was taken several times and these were instances of measuring for occasional control. Pursuant to the report of the emission of the products of combustion in polluted air of the emitters of the furnace in Hemograd by a licensed expert house, Protection at Work and Environment Protection "Beograd" from Belgrade, it can be said that the examined parameters of measuring: concentration of powder substances, concentration of nitrogen oxides expressed as NO₂ in smoke gases of the boilers, concentration of carbon monoxide and sulphur dioxide do not exceed the limited values of the emission prescribed by the Regulations of the limited values of emission, manner, and sequences of measuring and recording the data ("Sluzbeni glasnik RS", No. 30/97 and 35/97). The examined level of greenhouse gas emissions does not exceed the value defined by JUS B.H8 270.

3. **Sport and Business Centre "Millennium" Vrsac N.B. Measuring being taken**

4. **Health Centre "Vrsac", Vrsac, Abraseviceva Street (now: Health Centre and General Hospital)**

In the furnace of the Health Centre "Vrsac" which is used for heating all objects of this institution and for other needs, the measuring of emission of gases was conducted, as annual control measuring aimed at checking the data concerning the values of emission. The measuring of the emission was conducted at the emitters of several objects, as follows: three boilers in the hospital building, two boilers in the furnace of the object of the 3rd phase, and two boilers in the rehabilitation building (seven emitters altogether).

The last measuring was conducted in 2006 by the Institute for Nuclear Science – Vinca – laboratory for thermo-technology and energetic. From the report of the measuring of emission of

harmful and waste pollution from the emitters in the Health Centre in Vrsac made by the abovementioned-licensed organization it is obvious that the measuring was conducted with both maximum and minimum load of the boilers that use natural gas as operative fuel. Thus, the results of the measuring of emission vary depending on the load of the boilers, so with maximum load of all seven boilers there was only an increased amount of carbon monoxide (CO), whereas emissions of sulphur oxides (SO₂) and nitrogen oxides (NO_x) expressed as NO₂ have lower values of *** number satisfies the limits of the values prescribed by the regulations. With minimum load of the boilers, which is the usual work regime of these boilers, the measured emissions of all values are within limits regulated by law. It should be mentioned that maximum load of boilers is rare in practice.

5. **Neuro-psychiatric Hospital "Dr Slavoljub Bakalovic", Vrsac Facts will be delivered subsequently.**

3. ROAD TRAFFIC

This kind of traffic contributes to many kinds of pollution in the environment (noise, air pollution with several hundreds of compounds, soil and water pollution, causing biological and social disruptions, affect people's health, emission of harmful gases which influence even atmospheric warming and climatic changes). Substances that influence the quality of the air most and are at the same time products of motor combustion are: CO₂, CO, nitrogen oxides, sulphur oxides, carbon hydrides, grime, heavy metals (Pb, Cd...).

In the territory of the municipality of Vrsac the most frequent routes are the international road Belgrade-Timisoara, which goes through the town, the road Vrsac-Bela Crkva, while in the territory of the town the busiest are the following streets: Dvorska, Milos Obilic, Zarko Zrenjanin, and Dositejeva, and the town centre, through which the route of the abovementioned international road goes. Further, in the text, we will remark that this is one of the reasons for air pollution in Vrsac. A solution should be looked for in the possibility of removing the transit traffic from the town centre, by building a good bypass.

As for radioactive pollution, in the territory of the municipality of Vrsac and 100 km further, there is no significant source of radioactive pollution, which is confirmed by data obtained from the Republic Hydro Meteorological Agency of Serbia.

4. BIOLOGICAL POLLUTION

For this kind of pollution, we can say that Vršac has several potential sources:

- Cattle burying-ground located next to the town is an exceptionally big source of pollution and efforts should be put into sanitizing it and removing it from the town.
- The town dump at the north side is very close to the town; during the summer, unpleasant smell coming from the dump can be felt on the outskirts of the town. This problem could be solved by removing it to another location, far from the residential areas, and by selecting and sanitizing the waste at the dump.
- There is no data about the air pollution coming from the farms located at the outskirts of the town, but there are clear indications that these pollution emissions have certain influence on the quality of the air.
 - * Farms at the brim of the town must be controlled on regular basis, modern technology must be introduced, and efforts should be put into removing the farms further from the residential areas.
- The sewage plant is too close to the urban area, at the very brim of the town.
- Ambrosia pollen, an allergen, is present in all districts in the villages in the territory of the municipality of Vršac (no data of the measuring of its concentration in the air available).
 - * Extinction of this weed, which is very harmful for the health of the population, must be worked at.

PROBLEM

The recognized problem of the occasionally increased concentration of grime indicates a traffic problem in the town centre, and its unburdening and removal from this location must be considered.

In addition, attention should be paid to the closeness of the cattle burying-ground, the town dump (and absence of greenery around it), and the town sewage plant, because some parts of the town, close to these, risk potential pollution, especially during summer.

As already mentioned, since the middle of 2006, monitoring

of the air quality has not been performed in the municipality of Vršac, i.e. during the past year and a half, no facts about possible pollution to which air could be exposed have been available, which most certainly is a problem in an already underdeveloped system of informing the population about the condition of the environment.

Furthermore, the public does not have an adequate insight into the facts about the emission of harmful gases that come directly from the industrial plants of the municipality of Vršac, which is of course the major problem of the air quality.

These problems, the widespread weeds – allergens, and an absolute absence of facts about air pollution connected to agriculture, clearly indicate a problem of absence of a complete observation strategy of the condition in this field, by which a system of protection of the air quality would be made.

PERSPECTIVE

The excessive concentration of traffic in the town centre and concentration of pollution substances in the air can be solved by constructing a bypass around Vršac. Fortunately, there are good chances for this. Municipal institutions in charge of such activities are preparing project documentation for the bypass. Moreover, certain funds for this project have already been raised.

The object for disposal of animal waste, which is to be finished soon, will be organized pursuant to the standards of the European Union. It will have no harmful effect to the environment, and as soon as it is put into function, the cattle burying-ground will be closed.

A general design and the needed documentation for enlarging the capacities and modernization of the function of the town sewage plant have been done, and the municipality of Vršac has accepted the project of the Regional Dump. Its temporary location is planned to be at the same place as the town dump, but the standards that a regional dump must live up to will certainly ensure a higher extent of environment protection.

At the beginning of 2008, a system for measuring the air quality in Vršac was established, and this system is the same as the one that was used until the middle of 2006. This is done at both measuring points, at the “Apoteka na stepenicama” – the museum in the town centre, and at the Customs Terminal near the industrial zone.

A planned extinction of weeds – allergens – has already been conducted, but it is to have an even better organized and more efficient form.

Ecological organizations are interested in establishing a system of observing the environment conditions, which would in fact be a responsibility of the LEAP office, which too is in prospect. In this case, a special emphasis should be put on those aspects of the environmental state that have not been explored adequately so far, such as pollution that comes from agriculture and industrial plants.

BIBLIOGRAPHY

1. „Stanje i procesi u životnoj sredini“ – Dr Dragan Veselinović, Dr Ivan A. Gržetić, Dr Ivan A. Đarmati, AND Dr Dragan A. Marković, Faculty of Physical Chemistry, 1995
2. Clair H. Sawyer, Ippery L. Mc Carty – „Chemistry for environment engineering“, III edition
3. Dr William Horwitz – „Official methods of analysis of AOAC international“, XVII edition, Volume 1.&2., 2000
4. „Pravilnik o graničnim vrednostima, metodama merenje imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka“, Sl. Glasnik², RS br. 54/92, 30/90, 19/2006



The coordinator of the “Expert and Technical Team for Air” was Saša Popov, and its members: Slavica Ardeljan, Nikola Olujić, Željko Petrović, Maja Petrović.



WATER

In order to easily see and present the water situation in the territory of the municipality of Vrsac, it has been grouped into **surface and underground waters**, and these have been considered separately. The subject of this section will also be a short review of the process of liquid waste treatment in the Sewage Plant in Vrsac. The air temperature presents an important factor which affects the water regime of a territory, both surface and underground. The effect on the surface water is mostly manifested in evaporation, while as for underground water the air temperature affects mostly the aquifers with free level near the surface of the terrain. In such aquifers the water temperature is directly in connection with the air temperature. Indirectly, the temperature in them affects the chemical structure of the water.

The precipitations, along with the air temperature, represent the most important climate factor which affects the water regime because they directly affect their feeding.

The acquaintance with the level of the precipitations in the territory of Vrsac and their disposition throughout the year is very important because of the effect they have on the regime of the compressed aquifers formed in quarter sediments.*

Geomorphologic features of the terrain of the municipality territory

In regional sense, Banat belongs to the vast Pannonian tectonic depression. The territory of the municipality of Vrsac is its border south-east brim. Pannonian Plain, apparently perfectly leveled, in fact has a very jagged relief, which significantly affects the water disposition and course in it.

In the territory of Vrsac municipality three geomorphologic units are clearly set apart, and those are

- 1. Vršac Mountains**
- 2. Vršac-Alibunar depression**
- 3. South Banat loess plateau**

With their shape, Vrsac Mountains are a completely independent and most interesting geomorphologic unit. They make the final northern part of the Serbo-Macedonian Mass. They spread to the east from Vrsac, into a part which makes the natural border with the neighboring country, Romania.

In geomorphologic sense, these mountains are made of Paleozoic crystal schist (gneiss), through which granite intrusions spring. Vrsac front spreads in the direction of North West-South East, and near Lisičija Glava it moves on to spread in a new direction towards South East. Along their length profile, Vrsac Mountains have four prominent peaks:

Vršacka kula (399 mnm), Vršacki vrh (488 mnm), Gudurički vrh (641 mnm), and Donji Veršišor (463 mnm). The peaks are separated by brook valleys and crooks, such as: Prevala (380 mnm), Kulmea Mare (389 mnm), and Korkana (300 mnm). According to their geomorphologic consistence, these saddles are of identical constitution as the mountains. Vrsac Mountains have an asymmetrical cross-section. The north slopes are much steeper than the south ones. The whole surrounding area of Vrsac Mountains is made of deluvial formations.

Vršac-Alibunar depression is a geomorphologic unit in which, in this region, the lowest elevation altitudes of the terrain are – 75 mnm. This depression is an interesting example of a negative shape in a lowland relief. This depression is surrounded by several edges of loess terraces from all sides. On old maps, it is drawn as a swampy and quagmire ground. The direction of this depression is North East-South West, which is also the general direction of the flow of all rivers in it. It covers an area of approximately 200 km² and spreads to the North-West of Vrsac. The altitudes in this depression are even and range from 75 – 78 mnm. The depression consists of two parts: Vrsac depression (Mali Rit) and Alibunar depression (Veliki Rit). Mali Rit and Veliki Rit are parallel, which indicates a plug type of neotectonic movement. They are separated by Atska Greda, the average altitude of which is 15 m, which is a minor horst between the fault lines, which border the fen depressions.

*The information about the flux of the air temperature, precipitation, and the impact of winds can be found in the climate section.

Mali Rit is rectangular (11 x 2,2 km), and spreads from Vrsac to Veliko Srediste. Surface waters, which had ran from the north-west slopes of Vrsac Mountains after heavy precipitation, and a high level of underground water in the fen area caused this part of the terrain to become quagmire. The hydrographic area grew and shrank depending on the climatic changes. In the years of more rainfall the lakes were formed. On old maps, it was written "Banat Sea" and "Timisoara Lake". When the water level of these "seas" was above the bordering loess ledges, streams were formed and by these streams water flew towards the Tisa and the Danube. In the 13th century attempts were made to drain this part of the ground by the regulation of the abovementioned streams, but this was not achieved until the system of the canal Danube-Tisa-Danube was constructed. After the conducted meliorations, agricultural sorts were planted into these depressions.

South Banat loess plateau is a geomorphologic unit which comprises the vast loess area surrounding the Deliblato sandy terrain. Loess sedimentations have a high content of lime, concretions, and terrestrial fossils covered by a thick layer of humus, so this plateau is an exceptionally fertile area. The plateau consists of three layers of loess and two layers of brown clay. Loess appeared as a product of Aeolian processes, whilst clay appeared in phases of clamminess and warm climate. The loess formations are characterized by vertical porosity. Loess does not retain water but it passes it through a system of vertical channels which appear by dissolution of "loess puppets".

Geological consistence of the terrain in the municipality

Lithological consistence: The largest part of the territory of the municipality of Vrsac is covered with sediments of Quartar and Neogene age. They have a wide horizontal and vertical spreading. Their average thickness in this area is approximately 1000 m. These sediments incline towards Vrsac Mountains. They are Quarter fluvial and Aeolian sediments, made of Aeolian sand, sandy loess, less, loessoid clays, lessoid sand, sand, coclay, crush breccias, slimy clay, and alluvial sediments. Neogene sediments are made of marine sediments – clay, marl, sandy and gravelly sediments, sandy terrain, conglomerate, and breccias.

Underneath these sediments lie metamorphic and gabbroid rocks of Paleozoic and Precambrian age. They are represented by

crystal schist (gneiss) and granite. They protrude the surface of the terrain only in the zone of Vrsac Mountains, which were formed entirely of these rocks. These rocks are characterized by fractural porosity.

Tectonic: The area of the municipality of Vrsac belongs to the south-east part of the complex Banat Depression, which narrows and shallows at the south, and later on gradually becomes part of the Danube Depression. The general direction of Banat Depression is North – South. Its genesis was in relation to the orogenesis of the Alps, i.e. the swelling of the Alps, the Carpathian, and the Dinarides.

In general, in tectonic sense, the area of south-east Banat, to which the municipality of Vrsac belongs, consists of three structural complexes, as follows:

1. Prebasin

2. Basin

3. Postbasin

Prebasin structural complex is made of crystal schist, which makes the base (Paleorelief) to the Neogene sediments.

Basin structural complex is made of Neogene sediments, which, in this area, are thick up to 1500 m.

Postbasin structural complex is made of Quartar sediments of various genesis, such as: aeolian sand, sandy loess, loess, loessoid clays, sand, clay, fold breccias, and alluvial sediments.

SITUATION

Surface waters

Hydrographic structure: the territory of the municipality of Vrsac has a rich structure of natural and artificial water flows. The natural water flows are rivers, streams, and dry river beds, and the artificial ones – meliorative canals, the main function of which is drainage, and a few have another function – irrigation.

The spread of Vrsac Mountains and the sloping of the terrain in the mountain base determine the directions of the flow of the streams. On the north side there are three stream basins, the total length of which is 38,8 km. Markovački potok is the longest stream with the widest basin area, whereas Malosredištanski potok and Šemica are shorter and have a significantly smaller basin area.

On the south side of Vrsac Mountains four streams were formed. Their course is longer than the course of the streams on the

north side of Vrsac Mountains and has wider basin areas. These are: Mesički potok, Sočica or Fizeš, Guzajna, and Kuštiljski potok.

Besides the permanent streams, there are also periodical and temporary streams that flow from Vrsac Mountains. Periodical streams appear as product of periodical springs. Through their beds water flows only during wet seasons.

In the streams basins of Vrsac Mountains the process of fluvial erosion and denudation is less developed. There are several reasons for this: higher and steeper mountain parts are covered with thick woods, the streams in their upper flows have hollowed deeper beds, and there are no fresh deep processes and vibrant instances of swooping down of the material.

Still, some more vibrant erosive processes are present on the north side, i.e. at the sector of the water basin of Malosredištanski potok towards Vršac. There is a vibrant erosion of the third category, i.e. low erosion. Besides the surface erosion, there is also deep erosion in certain places. In this area, approximately 1000 m³ of the material are eroded each year. In the other stream basins, there is very low erosion, which carries away between 400 and 600 m³/km of the material during the year.

The water levels and the water flows of Vrsac Mountains directly depend on the regime of the profusion of the springs, in other words, on the distribution of precipitation during the year. Namely, during a year there are two rainy and two dry seasons. Similarly, during a year there is significant oscillation of the water level and flow. Maximum amounts of water flow through the waterbeds of these streams during the second half of spring and the beginning of summer. Therefore, the period of maximum water level and water flow matches the rainiest months of spring, during which the springs achieve maximum profusion. Major minimum of water level appears in the second half of the summer and first half of autumn, due to the high temperature of the air and the ground, evaporations and lack of precipitation.

The profile of Mesić is locally resized to ensure maximum flow of 47 m³/s, but with the appearance of high water, bottlenecks in the bed, e.g. under bridges, they are unable to let all water pass. Due to slowing down the water flow, the water pours out of the basins and overflows fields and residential areas of Vršac and Mesić.

Apart from the streams whose springs are in Vrsac Mountains, there are also streams whose springs and flows are formed in lower parts of the terrain of the municipality of Vršac. These are the following streams: Keveriš, Boruga, Velika Bara, Zagajiški potok,

Partanski potok, Koranja, Stražanski potok, and Maložamski potok. Common characteristics of the streams are shorter water flows, less overall and average falls, smaller ratio of the development of the flow and less water. During longer dry periods, they often run dry.

As for rivers, in this territory there are two rivers – the **Karaš** and the **Moravica**.

The **Karaš** is the longest river of the municipality of Vrsac. The river basin area in the municipality is 55,6 km². From its entrance to Serbia, the Karaš flows its first 8,4 km over the territory of the municipality of Vrsac. Then, in the part between Kuštilj and Vojvodinci, with 1,6 km, makes a natural border with Romania, and from this point to the confluence into the DTD canal with 14 km makes the border to the municipality of Bela Crkva. Maximum annual water level appears at the end of winter and beginning of spring, which is a consequence to the melting of the snow in the upper part of the basin and spring rain. The Karaš bed is not regulated, it is comparatively shallow and with a lot of meanders. Therefore, the water at high water level often pours over and overflows the inundation plateau. At very high water level, the level of Karaš near Jasenovo reaches a height between 500 and 600 centimetres above the zero point of the water gauge lath. Maximum flow can exceed 300 m³ in a second. In the territory of the municipality, there are two confluents, the streams Socica and Kuštiljski potok.

The **Moravica** springs in Romania. Its overall length measures 52 km. The part of the flow that belongs to Vojvodina measures 17,3 km. From Vatin to the confluence with the DTD canal the bed of Moravica is canalized. Within the borders of the municipality of Vrsac its course measures 5 km.

In the territory of the very town of Vrsac, there are some prominent instances of surface waters – the streams Mesić and Jovanov potok and the artificial water flow Vršački kanal. The streams Mesić and Jovanov potok often overflow Vršac, so it was necessary to regulate them.

The stream basin of Mesić covers an area of approximately 4100 ha to its confluence into the canal Vršački kanal. Its valley is hollowed into Pilocene and Quartar sediments, so in this part of the flow it has wider bottom and mild ledges. Its average fall is comparatively high, approximately 18%, which causes abrupt affluxion of water when there is snow or heavy rain. According to a hydraulic calculation the watercourse of the stream Mesić has a leakage of 47m³/s, but the waterbed is overgrown with undergrowth and trees so its real leakage is approximately 25m³/s. One of the

major problems is the bestrewing of the watercourse with waste from the households of irresponsible citizens. In addition, a major problem is the direct outlet from the septic tanks into the stream. For the past years, this problem has been lessened by the spread of the sewerage, but it still has not been completely eliminated. Occasional interventions of cleaning the watercourse of Mesić in the town zone are not sufficient. The awareness of the irresponsible citizens must be governed with fines. The watercourse is occasionally relieved of redundant vegetation by cutting.

Jovanov potok is formed by three short streams, two of them being under the part known as Crkvica (The Little Chapel) and one from the area called Vinogradi (The Vineyards). The total area of the basin of Jovanov potok measures approximately 200 ha, with the highest elevation altitude in the basin of 255 m and the lowest elevation altitude of approximately 90 m. The greatest part of its flow through the territory of the town is piped.

All permanent and temporary water flows from the town gravitate towards Vršački kanal (situated in the north part of the municipality) and flows into the Danube-Tisa-Danube canal, near the village of Vlajkovac, which also flows through the municipality of Vršac.

In the lowland part of the municipality of Vršac, the dominant hydrological objects are **canals**. The water from Vrsac Mountains and the wider territory flows towards these, both underground and on the surface. Out of the total territory of the municipality of Vršac, which measures 80.080 ha, the conduit system occupies 54.07 ha. The canal system measures approximately 700 km.

In the appendix there are chemical and microbiological analyses of the water of the Moravica river (on the samples of water taken from Vatin) and the Karaš river (on the samples of water taken from Dobričevo), and the DTD canal (on the samples of water taken from the canals Vlajkovac and Kajtasovo). These are the only analyses we could get at the Republic Hydro meteorological Agency of Serbia.

Vršac Lake: Vršac is one of the few towns in Serbia with a lake in the very town. It is used for recreation during summer. The swimming season starts at the end of June and ends at the beginning of September. Vršac Lake is located at Vašarište. The lake is artificial because it was formed in the depression which appeared when clay for brick works was dug out. The area of the lake measures approximately 26500 m². The absolute elevation altitude of the bottom is at 82m.

The lake is filled with water from two wells. From a 190, 6 m deep well thermo mineral water is exploited, and according to its chemical consistence this water is dilute water of marine origin, which had remained in the deep-water horizons and which confirms the theory of the existence of a sea on this territory in the geologic history. From the shallower well, 71 m deep, low mineral water of a quality same as that of potable water is exploited.

In the lake there are characteristic flora and fauna, therefore, it is a small aquatic system and it is very sensitive to changes in the environment and liable to contamination. Thus, there is latent danger that, in accordance with the existing laws and regulations, in certain periods, its use for recreation purposes could be banned. During summer, the quality of water in the lake is under intensive supervision of licensed laboratories for control of surface water used for recreation purposes. For the past several years, these were Health Protection Agency from Pancevo and institutes like "Batut" and „Balneološki institut“.

The thermo mineral water from the deeper well possesses proved balneological features. To use them completely, it is essential to make a separate pool that will be filled with thermo mineral water only and used for therapeutic purposes. The existing lake should be filled with low mineral water only in order to correspond to the current regulations. Therefore it is essential to make at least one more well.

In the appendices at the end of the technical report, there are chemical and microbiological analyses of the water done during the summer of 2007.

Underground waters

In the territory of the municipality of Vrsac, underground water is found in two basic types of aquifers, as follows:

- as crevice aquifers, formed in metamorphic and gabbroic rocks of paleo relief
- as compressed aquifers, formed in several types of sediment rock of various genesis and age

Crevice type of aquifers: This type of aquifers was formed in the oldest rocks of this area – crystal schist (gneiss) and granite. These rocks formed Vrsac Mountains and the paleorelief of the entire area of the municipality, and wider in the Pannonian Basin. On the surface of terrain, these rocks appear only in the zone of Vrsac Mountains, and in them crevice aquifer of low profusion was

formed. The springs through which this aquifer is emptied belong to the group of gravitation springs. According to their type, they can be recognized either as normal or as contact springs, and according to the time of leakage as permanent, periodical, or occasional. All of these springs are characterized by uneven and low profusion (0,1-0,2 l/s). The temperature of the spring water ranges from 11 to 14°C.

In the west part of Vrsac Mountains, built mostly of gneiss, the aquifer zone is located between 250 and 400 mm. The Gneisses are broken and intersected with numerous cracks of various dimensions within which broken aquifer was formed. The east part of the mountain kernel was chiefly formed of green schist, which is more compact than gneiss, but also has cracks of various dimensions, through which water plunges.

The sediments of Vrsac Mountains are not very thick, and, in hydro geological sense, they are not isolators, thus water plunges through them into the crevice aquifer. This is an unfavourable circumstance in the residential areas on the sides of Vrsac Mountains in the north and south sides, such as Markovac, Malo Središte, Mesić, Sočica, Jablanka, Kuštilj, etc. None of the villages in the municipality of Vrsac has an established system of faecal sewerage and liquid waste filter. Liquid waste is directly poured into the ground through septic pits or natural and artificial flows. In places where there are sediment rocks, such as clay, of great thickness, liquid waste does not reach the crevice aquifers, however, the aforementioned residential areas have been built in places of insignificant thickness of Quartar cover, there are hardly any Neogene sediments, so pollution of the crevice aquifers is intensive. This is also unfavourable from the point of view of protection of agriculture and vineyard plantations, because protective substances used to increase the crop easily fall into the crevice aquifers.

Crevice type of aquifers in this part of the terrain is of less importance due to its limited spread and low profusion. This aquifer is not used for water supply of the residential areas. Nevertheless, it is essential to protect this aquifer water because of its underground running into surface flows and the compressed type of aquifers formed in Quartar sediments.

Compressed type of aquifers is divided into following categories:

- 1. Compressed type of aquifers formed in Holocene sand and gravel (aquifer of free level)**
- 2. Compressed type of aquifers formed in Pleistocene and newly generated sand (aquifer of level with pressure)**

1. Phreatic aquifer formed in Quartar sediments is wide-spread in the territory of the municipality. It was formed in sand and gravel layers, which most often reach the depth of approximately 40 m. The aquifer has a free level of underground waters, which is found in significant amounts, and is nurtured by infiltration of precipitation, water running out from other aquifers and through surface flow, where there is favourable hydraulic connection. Drainage is performed chiefly artificially – by drainage canals and dug out and pitted wells.

Unfortunately, the conditions of protection of these aquifers are very unfavourable, so the use of this water for the purpose of water supply of these residential areas is limited. In most cases, pollution appears because of pouring faecal water into septic pits (unsolved sewage problem), usage of pesticides in agriculture and pouring of industrial liquid waste from industries which are not connected to the sewerage or do not have a primary system of liquid waste filtering. This is reflected in the quality of the water from this aquifer – it is usually microbiologically useless, and from chemical point of view has a high level of nitrites and nitrates (which indicate permanent organic pollution), and pesticides and other organic substances.

2. Compressed type of aquifers formed in Pleistocene and newly generated sediments belong to the aquifers of a level under pressure. The thickness of these sediments is approximately 100 m. They mostly consist of sand, gravelly sand, and clay. They usually lie beneath Quartar layers, which are excellent protection from pollution from the surface of the terrain. The spread of these aquifers has been confirmed by exploration digging on the entire area of the municipal territory.

Nurturing of this aquifer is conducted from the north-east direction, from the ledge of the Pannonian Basin, where these water horizons have been discovered, in the zone of Vrsac Mountains and the Carpathian, and by infiltration of precipitation in the zone of Deliblato sandy terrain.

The natural conditions of protection of this aquifer are extremely favourable. The thick layers of Quartar sediments and clay make pollution from the surface of the terrain less probable. The quality of water satisfies all norms of the Regulations Concerning the Hygienic Usability of Potable Water, except the content of manganese and ammoniac. The increased amount of manganese is a natural characteristic of the water throughout Vojvodina and is of geologic origin. The ammoniac present in the water of this

aquifer is non-organic and it does not indicate any kind of recent pollution, but is a consequence of the geological conditions of the area as well. Because of the good quality of the water, satisfactory profusion, and apart from the fact that the potable level of water is decreasing, and the excellent conditions of protection, this aquifer is being used as the basic aquifer from which the exploitation of water for water supply in the settlements of the municipality of Vrsac is conducted.

Physical and chemical analyses of the water of this aquifer are given in the appendix to this technical report.

Filtering liquid waste in the territory of the municipality

In the territory of the municipality of Vršac, filtering of liquid waste is conducted only in the town of Vršac. In Vršac, today, 90 % of the streets have a piped faecal sewerage, with a tendency to complete the process of the sewage works within the next two years, i.e. to include all users in the town sewage system. However, at this moment, big industrial objects, such as Kondivik, Swisslion-Takovo, Bambi-Banat, Vršački vinogradi, Vršačka mlekarica, and other minor economy objects are not included in the sewage system and they pollute the environment largely. This directly applies to surface water (recipients of this liquid waste are natural water flows and channels), and indirectly to underground water too (feeding the aquifer is performed partially from surface flow).

The construction of the Sewage Plant in Vršac began in 1982, and it was put into operation in 1984. Treating liquid waste at this plant is performed in two ways:

- Mechanical filtering
- Bio-chemical treatment

Physical and chemical analyses of the treated water from the Sewage Plant in Vršac are given in the appendix.

PROBLEM

Among major problems concerning protection of the water in the municipality of Vršac are the following:

Inadequate regulation and negligence of the waterbasins of the streams of Mesić, Guzajna, Keveriš, Mali Rit, and Markovački potok, and the pollution of these waters by both chemical substances used in agriculture and solid and liquid waste, which is directly disposed into these flows.

Inadequate treatment of the canal nets, which are used for irrigation and drainage of sowing. In them there is also waste, they are insufficiently cleaned and/or deepened, because the ground, which disappears from the surface of arables due to the aeolic erosion, i.e. the lack of agriculture protective girdles of trees, often ends up in the aforementioned channels.

The endangered ecosystem of Vrsac Lake by the inflow of salty waters from the nearby salt storage and other kinds of pollution, which are rather insignificant in comparison to the salty waters.



Inadequate protection of the territory of the town of Vršac and the entire municipality from the negative consequences of the lack of control of autochthonic and exterior waters. This kind of protection is rather underdeveloped, which is proved by the fact that no study of the protection from autochthonic and exterior waters has been made so far.

The pre-war atmospheric canalization system was almost entirely destroyed by various ducts and installations, and construction of a new one has not started yet. Moreover, the General Project of Atmospheric Sewage for the town of Vrsac has not been made yet.

As it has been mentioned already, the sewerage system passes through 90% of the streets in Vrsac, but it does not cover a number of streets. It is important to realize the conclusion of this process just as it is important to begin the process of constructing sewage systems in the villages of the municipality of Vrsac, as there are none in any of them.

Bearing in mind that the town sewage plant was constructed between 1982 and 1984, i.e. a quarter of a century ago, for that

scope of the sewage system and industrial capacities, and that only one of the industrial manufacturers (“Hemofarm Stada”) has a primary liquid waste filter, it is necessary to expand the capacity of the sewage plant and modernize its work, and construct primary liquid waste filters for all industrial manufacturers, for which treating liquid waste is necessary.

There is no program of protection of the environment of the springs of drinking water in the territory of the municipality of Vršac, which can cause serious problems because of the use of dangerous chemical substances in agriculture, lack of sewage system in the residential areas, and other sources of pollution.

The rivers that flow through this municipality – the Karaš and the Moravica, and the Dunav-Tisa-Dunav canal, are also seriously polluted with waste from farms, liquid waste, and chemical substances.

PERSPECTIVE

As for the regulation of the aforementioned streams, the stream of Mesic has the greatest chances to fulfil that plan, because it passes through the very town Vršac, and is therefore conspicuous to many citizens. Moreover, there is one project of regulation of this stream already, and a new one is being prepared, probably in order to improve the existing plans.

The project documentation for the completion of the construction of sewerage in Vršac already exists, so it is very likely that the entire sewage system of the town will have been built within short. There is such documentation for some villages too: Mesić, Jablanka, Sočica, Malo Središte, Markovac, and Gudurica, so one can expect construction of sewage systems in these villages soon as well. In the village of Pavliš there is a spring of underground water, used for the water supply of Vršac, Pavliš, Jablanka, and, to an extent, Mesić.

The extension of the capacities of the sewage plant in Vršac is necessary, in order to satisfy the current needs of the town and some villages which could also connect to the plant (primarily Pavliš), in the sense of capacities of filtering liquid waste and increasing the degree of their sanitation. Project documentation on the level of a

notional project for the extension of its capacities does exist, so the continuance of the process which will lead to the extension of the capacities of this plant is certain. In addition, there is a need to build atmospheric canalization for which no project document has been made so far, but there is a clear intention to take the starting steps to fulfil this endeavour. All this will lead to decrease in the amount of untreated water, improvement of the quality of the released liquid waste at the end of the process of filtering and protection of the recipient of liquid waste. More importantly, this will significantly improve the quality of the water of those channels that have been endangered so far, thanks to the inflow of unfiltered liquid waste, as follows: Maloritski kanal, Vršački kanal, the Dunav-Tisa-Dunav canal, and, by analogy, the Danube itself.

The LEAP document will, we believe, initiate education of the population, on many matters concerning environment. Of course, among these will be the issues dedicated to programs of protection of the environment of sources of potable water and ways to protect flows from existing sources of pollution.

BIBLIOGRAPHY:

Published:

Bukarov B., 1984: *Geomorfološki problemi Banata, Vojvodjanska akademija nauka i umetnosti, Novi Sad*

Grupa autora, 1988: *Monografija Vršačkih planina, Matica Srpska, Novi Sad*

Vuković A., 1970: *Tumač za list Vršac L34-103, Zavod za geološka i geofizička istraživanja, Beograd*

Fund documentation:

Biočanin Nataša, 1997: *Hidrogeološke karakteristike šire okoline Vršca sa aspekta vodosnabdevanja okolnih naselja, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*

Grupa autora, 1987: *Studija i prognoza obezbeđenja vodom grada Vršca i okolnih naseljenih mesta do 2005. godine, Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“, Beograd*

Grupa autora, 2004: *Studija o ispitivanju kvaliteta vode i sedimenata u Vršačkom jezeru i hidrogeoloških resursa u njegovoj okolini, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*

Grupa autora, 2006: *Projekat detaljnih hidrogeoloških istraživanja sa aspekta višenamenskog iskorišćavanja podzemnih voda na teritoriji opštine Vršac, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd*





SOIL

The territory of the municipality of Vršac geologically can be divided into two units, Vršac Mountains and the plain part.

Under the conditions of the relief, geological base and climate in the Mountains and its piedmont area different types of soil have been formed. The first one in the line is a row of auto morphological soils, sirozems-initial soils with two representatives: sirozemi on the gneisses and sirozems on the Tertiary clays. Because of the small area of spreading and small productivity they are not of big importance. They are mainly on higher grounds and overgrown with grass.

The next type is chernozem as a zone formation on loess layers on the Mountain brims. It covers small areas and it is mainly overgrown with grass.

Smonice on Tertiary clays appear on lake terraces in the piedmont of the Mountains, on small areas. The productivity is different, and depends on the place of formation, base and season wetting. The natural vegetation mainly consists of oak forests and grass families.

The most frequent are gajnjače from the group of brown soils developed from primary types of the group of humus accumulative soils under the influence of deciduous forest vegetation in wetter climate.

Hydro morphological types of soil are little present in the area of the central mountain massif and do not have that productivity importance as they have in wide river valleys.

The soil of the town territory of Vršac is represented by loess gajnjača, deluvial carbonates and deluvial bicarbonate, smonica on Tertiary clays and alluvial swampy ground.



SITUATION

During 2007 for the needs of LEAP 48 samples of soil were analysed on different locations in the town of Vršac and its surrounding. As the results of the chemical researches it can be concluded that the quality of the soil ranges from poor to very rich (toxic materials) with abundance of phosphor and calcium.

Separate content of calcium carbonate is within the limits of 0,00% (non carbonated soil) to over 30,00% (very carbonated). The reaction of the soil ranges from acid, slightly alkaline (poor soil) to neutral (very rich soil). The content of easily reached phosphor goes to very toxic. The content of easily reached potassium is very high on some locations, which is also the case with the content of organic nitrogen. By analysis of the data we can conclude that separate samples classify the soil they come from into poor soils with phosphor and potassium, and there also can be found samples with harmful, even toxic amount of phosphor and potassium.

A short estimation of the soil: the soil has been exposed to harmful influence of the above mentioned factor for a longer period of time. Because of that it has also been exposed to erosion, aggravation of the structure, fertility and other physical and chemical features (especially Ph reactions).

By inadequate and unprofessional measures, the soil is in the phase of aggravation of physical and chemical features, especially structure, because it has been exposed to the process of acidation as well as lessening the content of organic matters, especially humus.

Because of lack of professional supervision of fertilizing and use of chemical means, except manifold harm there is a risk for production of safe food. .

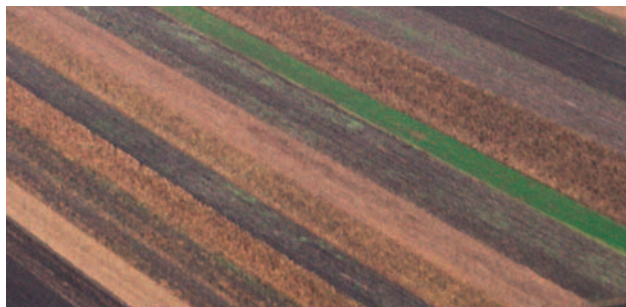
On our terrain, about 5% of the total area is on the slope. There is a risk of erosion and torrent.

Nearly 30% of the total area is liable to wetting and swamping. There is a risk of appearance of underground waters.

About 10% of the total area of soil is with acid or very acid Ph reaction. To 5% of the area is salty soil. To 10% of the area, by the content of P and K, is extremely safe.

PROBLEM

- The process of degradation and destruction of the features of the soil. Due to inadequate and unprofessional use of complex measures in a longer period of time, the soil has been exposed to degradation of its physical and chemical features and lessening its potentials for fertility, so that it is on average or under average level.



- The erosion made by raging torrents of waters and by baring the ground, is also a factor for degradation of the soil.

- Unprofessional and uncontrolled farm production of food, which among other things means inadequate storing and manipulation of the waste from the farms and slaughter-houses, presents a big risk for the environment because of uncontrolled flow of dangerous matters into the soil.

- The soil and the water on the total territory of the town are permanently contaminated in the 50m deep zone. Especially endangered areas are around the old slaughter-house, very close to Vršački Rit and the area around Vrsac Lake. Except organic contamination it has been found presence of Kd, Ni, Pb,

Hg, Ac, Zn, Cn, linden and other soil insecticides as well as substances originated from soaps, detergents and mineral oils.

PERSPECTIVES

The control of the fertility of the soil must be an obligatory measure on the basis of which professional use of fertilisers is determined.

The use of chemical means must be under a complete control.

All the issues and problems will be solved in accordance with

the measures which are used by modern countries through the codex of GOOD AGRICULTURAL PRACTICE.

According to the ecological criteria, the soil as a substratum for growing plants has to be healthy, i.e. safe for food production. In ecology protection sense it must be protected from harmful effects of non biotical and biotical nature.

In this sense it must be provided with favourable structure because of the water and air regime, which affects the physical and chemical processes and microbiological activities. The potentiality for fertility must be preserved, and it must be protected from degradation of the physical and chemical features. The soil must be protected from all sources of pollution, especially from fertilizers and use of chemical means, erosion and uncontrolled flow of harmful matters from the industry, especially slaughter-houses and dairy stores.

According to the researches, uncontrolled inflow of harmful matters into the living environment has endangered all kinds of waters: running, still, swimming and recreational, and especially underground waters which are used as reservoirs of healthy water for human usage.

Preservation of healthy environment means processing and use of the Strategy of management of farm waste according to the practice of modern European countries. This means, above all, disposing and keeping the waste in strictly controlled conditions and using and neutralising it by natural means, i.e. by recycling it. The procedure itself, as well as solving other issues in farm production which are important for the living environment, will be regulated by codex of Good agricultural practice

Bibliography:

- M. Živković, *Pedologija, nauka o zemljištu*, Polj.fak. Beograd 1968.
- M. Stojanović i grupa autora, *Opšta ekologija*, Beograd, 1970.
- M. Stojanović, *Agroekologija*, Polj.fak. Beograd, 1968.
- dr Imre Molnar, *Ratarstvo*, Novi Sad, 1995.
- *Direktiva o zemljištu*, EU, 2000.
- *Direktiva o vodama*, EU, (više izdanja) - *direktiva se dotiče pitanja zemljišta*.
- *Agroekološke studije, materijal sa savetovanja o zemljištu i ekološkim činiocima poljoprivredne proizvodnje*, Novi Sad, 2005.
- *Kodeks, dobra poljoprivredna praksa država EU*

The technical and professional team for the soil matter has been working in the following structure:

Coordinator: dr Radomir Popović and the members:

Milorad Viduljević, Milica Doslop, Dragoslav Varićak, Svetlana Radojković, Aleksandra Ićitović i Budimir Babić



IONIZING RADIATION

The sources of ionizing radiation are frequently met in radioactive (RA) lightning conductors and fire alarms. During the early 1970s RA lightning conductors were set in the former SFRY territory, they were banned later and they are gradually being phased out of use. RA lightning conductors ionize the air, in the conical field above themselves, and increase its conductivity. Throughout the time the activity of the lightning conductors is reduced and they need to be changed so that they would not endanger human health. It can come to a certain danger when a lightning conductor falls down causing the horizontal spread of radiation. According to the data from the Ministry of environmental protection, there are about 1200 RA lightning conductors in the territory of Serbia, and there are 15 installed in the territory of Vrsac municipality, set on the next locations:

- 1) **Vrsacki ritovi**, Margitski put bb, grain silos (2 items)
- 2) **STUP Vrsac**, Vojvode Stepe 9, workshop
- 3) **DD Chemical industry**, Dubrovačka bb, (2 items)
- 4) **"Swisslion"**, Vojvode Stepe 6, (2 items)

5) **DP "Zenit"**, 2 oktobar 105

6) **DP "Uzor"**

7) **Shoe industry "Imo"**, Beogradski put bb

8) **Hemofarm concern** (4 items)

The issue is about the companies of different financial and legal status. Some of them are privatized and functioning; others are in the process of privatization or closed, so that the removal of the lightening conductors is in the jurisdiction of new or possible future owners.

According to article 53 of the Protection against ionizing radiation law ('Sl. list SRJ', number 46/96), Vrsac municipality removed two RA lightning conductors from the Secondary Chemical School yard and from the roof of Secondary Technical School in Vrsac in February 2007. According to the results of the Institute of nuclear sciences 'Vinca', isotope Co-60, activity 185 MBq (5 mCi), was in the first, and isotope Eu-152,154, activity 3,7 GBq (100 m Ci), was in the second lightning conductor.



VISION

There are clear arguments about enough environmental potentials at Vrsac Municipality, because environmental destruction wasn't on too much high level jet. So it is goal to create vision of future development of this local community based on European ecological standards. By solving some of the key environmental problems, if in the meantime does not come instalation of some new heavy industry and factory instalations and if townsfolk of Vrsac have a clear alignmetn for investments in their important tourist potentials, it is more than possible for Vrsac to become an ecologica town.

The vision of Vrsac municipality which respects the principles of sustained development, pays attention to ecological prerequisite of quality existence of community, individuals and which would have development of tercial activity, especial tourist programmes following the European tendentions, is complealty reachable and like that could be the example for all other municipalities in the country.



SWOT ANALYSIS

This SWOT ANALYSIS is connected to strengths, weaknesses, opportunities and threats related to environment

STRENGTHS:

- Relatively high air quality at municipality territory
- Rich biodiversity
- Territory of especial characteristics "Vršačke planine" protection
- Nature monument "Straža" protection
- Protected area „Deliblatska peščara“
- Important agriculture territory (62323,00ha)
- High number of educated citizens
- Institutions related to environment monitoring
- JP "Varoš" and KP „2. oktobar“ comunal activities
- High number of medias which inform public
- Developed education system
- Existing knowledge and experience at environment sector
- Developed environmental NGO-s
- Municipality foundation for environment
- Municipality "general urbanity plan"
- City park – oldest at state
- Important eco-tourism potential

WEAKNESSES:

- High level of earth destruction
- Non-occasional treatment of rare and protected animals and plants
- Non-occasional treatment of green islands inside town
- Non-occasional informing of public about air quality especially at industrial zone
- Insufficiency of re-route road around Vršac
- Non-existence of full realisation of town and regional waste site and towns filters for water cleaning connected to needs
- Non-occasional regulation, organization and protection of water at municipality
- Non finished classical and atmosphere system of sewage at Vrsac and villages at municipality
- Deficiency of knowledge and information about environment and non-development of citizens ecological conscience
- No existing informational system in this field
- In most public services, as in the business sector there is no service for environment protection
- There is no sustained development strategy
- Politization

POSSIBILITIES:

- Engagement of authorised institutions for adequately protecting environmental area of Mali Rit by means of law.
- Interests around Serbia for use of eco-tourism resources of Vrsac municipality
- Existence of science and professional institutions in the country
- Open-views of foundations in the country as well as abroad to support the development of environment protection in this municipality by means of donations
- Educational reform opens a wider place for ecological education
- Involvement of ecological NGO net and in result a better flow of ecological information
- Influence of international conventions
- Development of ecological law enforcement

THREATS:

- Incomplete set of laws about environment protection system
- Incomplete alignment of national laws with the laws of European Union
- Stall of procedures involving: signing, ratification and practical use of international ecological conventions
- Inadequate developed system of national institutions which work with environment protection
- Slow development of science and practical use of modern technology
- Non-existence of sufficient number of government funds for environment protection
- Non-existing monitoring system and use of laws regarding environment
- Slow realization of regarding environment
- Possibility of stall in functioning and reaching decisions regarding South-Banat county



MEASURES FOR SOLVING THE PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION IN VRSAC MUNICIPALITY

These measures were introduced according to the list of priorities of solving the problems of environmental protection in the municipality of Vrsac, they emerged after the members of Working group evaluated: the area of the

environment, realization time, investments, economic aspect, technical feasibility, legal regulations; and the final evaluation was influenced by the results of the poll conducted among the citizens.

PROJECT GOALS

High knowledge degree of population about the necessity and significance of waste recycling
Establishing standards of availability of public toilets in Vrsac municipality
Establishing the appropriate conditions for waste disposals
Realization of the project of regional dump in Vrsac municipality
Implemented strategy for disposal and management of the waste coming from agricultural and manufacturing industry depending on agriculture
Realization of the project of recovery of the existing dump
Eliminating illegitimate dumps
Realization of the programme of managing medical and dangerous waste
Balanced ecosystem of Vrsac lake
Higher degree of informing the population about the condition of the environment in Vrsac municipality and the surroundings
Completely realized sewer network in Vrsac
High protection degree of the water supply areas
Improvement of the characteristics of Town park
Enlarged capacity of the Town liquid waste refinery adjusted to the needs of the inhabitants
Formed Register of the existing vegetation in Vrsac

TASKS

Educating urban and rural population about the significance of recycling
Providing urban plans and necessary building projects
-Determining the appropriate containers for waste disposal -Adequate setting of the containers and hygienic requirements in those places
Organization of preliminary, administrative and building works
Making preliminary design for creating this kind of strategy
Organization of preliminary, administrative and recovery actions
Making a plan which ensures total removal of illegitimate dumps in Vrsac municipality, including villages included
Determining the necessity and scope of creating and implementing the programme of managing medical and dangerous waste in Vrsac municipality
Organizing the actions necessary for establishing qualitative ecosystem of Vrsac lake
Preparing and drafting the programme of informing the population about the condition of the environment in Vrsac municipality and the surroundings
Completing the sewer network in Vrsac
Creating conditions for realization of the high protection degree of the water supply areas
Improving biological, tourist and esthetic characteristics of Town park
Determining necessary steps and actions which will lead to enlarging the capacity of the Town liquid waste refinery adjusted to the needs of the inhabitants
Determining prerequisites and directives on forming the Register of the existing vegetation in Vrsac

ACTIVITIES

Organizing seminars on recycling for urban and rural population
Administrative and building activities
Providing the appropriate containers for waste disposal Making adequate plans for setting the containers Arranging the areas where the containers are set
Providing necessary documentation Building actions
- Creating the concept of strategy for disposal and management of the waste coming from agriculture and manufacturing industry depending on agriculture
Providing necessary documentation Construction works, including the fencing of the dump area
Works on removal of all dumps in Vrsac municipality
Creating the programme of managing medical and dangerous waste in Vrsac municipality - Realization of the program of managing medical and dangerous waste in Vrsac municipality
- Incapacitating the inflow of salt waters from the nearby salt storehouse Separation of the waters of different composition and temperature which fill the lake from different sources
Creating and implementing the programme of informing the population about the condition of the environment in Vrsac municipality and the surroundings
- Building the sewer network in some streets in Vrsac where it has not been built yet
Creating the programme of high protection degree of the water supply areas Realization of the programme
Conducting the measures for improving biological, tourist and esthetic characteristics of Town park
Forming necessary documentation Development of the capacity of the Town liquid waste refinery adjusted to the needs of the inhabitants
Forming the Register of the existing vegetation in Vrsac

ACTIVITY BEARERS

Ecological NVO in Vrsac municipality - "Avalon" - "Staniste"
Vrsac municipality
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Vrsac municipality
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Medical facilities in Vrsac municipality and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Ecological NVO, the media and Vrsac municipality
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac

PROJECT GOALS

High degree of reduction of biological pollution
Functional primary filters of industrial facilities which release liquid waste
High protection degree of the town territory, as well as the whole Vrsac municipality, against autochthonous and outer waters
Realized protective green belt around the town dump
Adequate regulation and organized basins of the streams Mesic, Guzajna, Keveris, Mali Rit, and Markovacki stream
Formed Municipal code of grouping and determining the paths of infrastructure and up-to-date Wiring and installation register
Adequate treatment of canal networks, especially the DTD canal
Functional atmospheric drainage in Vrsac
Significant degree of ecological education of the agricultural population in Vrsac
Regular air monitoring in Vrsac
High degree of development of ecological consciousness
Realized project on setting windbreaks in Vrsac municipality
Adequate arrangement of tree avenues in urban environment
Adequate treatment of protected and rare plants, as well as plant areas
High quality of the river Karas water
Adequate treatment of Mali and Veliki Rit

TASKS

Making and implementing the programme of reducing biological pollution
Developing and implementing the programme of making primary filters for industrial facilities which release liquid waste
Creating suitable strategy for solving the problem of protecting the territory of Vrsac, as well as the whole Vrsac municipality, against autochthonous and outer waters
Creating the concept of implementation of protective green belt around the town dump
Developing the program of adequate regulation and basins organization of the streams Mesic, Guzajna, Keveris, Mali Rit, and Markovacki stream
Determining prerequisites and directives for making Municipal code of grouping and determining the paths of infrastructure and up-to-date Wiring and installation register
Making and implementing the program of adequate treatment of canal networks, especially the DTD canal
Creating the concept of atmospheric drainage network in Vrsac and its implementation
Preparing, drafting and creating the programme of ecological education of agricultural population in Vrsac municipality
Creating the concept of air monitoring in Vrsac and providing its continuity
Preparing, drafting and creating the programme of development of ecological consciousness of the municipality population
Determining the space of realization and the place for planting in regard to the phases of the project realization
Creating the concept of adequate tree avenues arrangement in urban environment and its conduction
Creating the programme of protecting protected and rare plants, as well as plant areas and its conduction
Creating the programme for protecting the river Karas water and its conduction
Ensuring the status of protected natural resources for Mali and Veliki Rit

ACTIVITIES

Destroying the plants- those which cause allergy, invasive plants, and weeds
Providing necessary documentation Making primary filters for industrial facilities which release liquid waste
- Conducting the study of protecting the territory of Vrsac, as well as the whole Vrsac municipality, against autochthonous and outer waters -Realization of the actual construction works necessary for conducting the protection
Forming protective green belt around the town dump
Making necessary documentation Carrying out the works necessary for implementation of adequate regulation and the mentioned stream basins organization
Making Municipal code of grouping and determining the paths of infrastructure and up-to-date Wiring and installation register
Implementing the program of adequate treatment of canal networks, especially the DTD canal
Providing necessary documentation Phase construction of the atmospheric drainage network in Vrsac
Realization of the programme of ecological education of agricultural population in Vrsac municipality
Realization of regular air monitoring in Vrsac
Realization of the programme of development of ecological consciousness of the population in Vrsac municipality
- Planting out activities - Planting and maintaining young seedlings
- Providing necessary documentation
Actual enforcement of the measures for protecting the protected and rare plants, as well as plant areas
Actual enforcement of the measures for protecting the river Karas water
- Providing necessary documentation - Actual activities concerning providing the prerequisites for getting the mentioned status

ACTIVITY BEARERS

Ecological NVO and Vrsac municipality
Manufacturing companies which release liquid waste
Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" – Vrsac and "Gorani" movement
Vrsac municipality, Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Elektrovovodina, Vrsac municipality, PTT, and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Public company "Vojvodina vode"
Vrsac municipality, Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Ecological NVO, the media ,educational institutions and Vrsac municipality
Vrsac municipality
"Gorani" movement – Vrsac, Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Ecological NVO, the media and educational institutions
"Gorani" movement – Vrsac, Public company "Varos" and Vrsac municipality
Vrsac municipality, Public company "Varos" and Public company "Vojvodina sume"
Public company "Vojvodina vode" and Vrsac municipality
"Nature protection institute" Republic of Serbia and Vrsac municipality

PROJECT GOALS

Protected ground against degradation stemming from erosion and bareness
Locating cattle graveyard in a place suitably distanced from urban environment
High degree of accessibility to the data on releasing dangerous substances from industrial emitters
Functional long-term plan of managing municipal land in Vrsac municipality
Functional sewer networks in villages in Vrsac municipality
Professional and controlled agricultural food production
Green areas protected against car parking irrespective of the lack of car park space
Bypass around Vrsac
Adequate treatment of protected and rare animal species in Vrsac municipality
Coordination between urban development plan and the principles of ambient ecology
Appropriate distance of the town refinery from urban environment
Conscientious keeping and surveillance of domestic animals in Vrsac municipality
Regenerated agricultural land
Coordination between the plans for forest exploitation and programmes of natural resources protection
Functional register of all sources of ionizing radiation in Vrsac municipality
Reducing the consequences of deserting domestic animals to minimum
Territory of Vrsac municipality without sources of ionizing radiation

TASKS

Organization of the administrative and building works
Creating adequate solution to the problem of inadequate cattle graveyard location in Vrsac municipality
Realization of the insight into legal regulations on accessibility to these kind of data finding the way for their accessibility
Creating the concept and directives for the long-term plan of managing municipal land in Vrsac municipality
Creating the concept of sewer networks in villages in Vrsac municipality and its realization
Theoretical organizing the programme of the measures which would provide professional and controlled agricultural food production
Creating the concept and directives for the plan of protection of green areas
Organization of preliminary, administrative and building works
Creating the programme for protection animal species in Vrsac municipality
Creating the concept and directives for the programme of coordination between urban development plan and the principles of ambient ecology
Creating the concept and directives for making a plan of dislocating the town refinery or urban environment, so that the distance is appropriate, Creating the plan
Creating the programme for the control of conscientious keeping and surveillance of domestic animals in Vrsac municipality
Creating the necessary concept for creating the programme of regenerating agricultural land, Creating the programme
Defining the procedure for coordinating the plans for forest exploitation with the programmes of natural resources protection
Creating directives for the plan of realization of the register of all sources of ionizing radiation in Vrsac municipality
Creating the programme of alleviating the consequences of deserting domestic animals
Creating the programme of eliminating the sources of ionizing radiation in Vrsac municipality and its conduction

ACTIVITIES

- Providing necessary documentation - Building works
-Providing necessary documentation -Building works
-Presentation of the inaccessibility of these data and breaking legal obligation by making the data inaccessible -Organizing and conducting a campaign against the data inaccessibility
Creating the long-term plan of managing municipal land in Vrsac municipality
- Providing necessary documentation -Phase construction of sewer networks in villages in Vrsac municipality
Conducting the programme of measures which would provide professional and controlled agricultural food production
Conducting the plan which would protect green areas against car parking irrespective of the lack of car park space
-Providing necessary documentation -Building works
Actual enforcement of the measures for protection of animal species in Vrsac municipality
Conducting the programme of coordination between urban development plan and the principles of ambient ecology
Conducting the plan of dislocating the town refinery or urban environment so that the distance is appropriate
Realization of the control of conscientious keeping and surveillance of domestic animals in Vrsac municipality - Organizing seminars on "Conscientious keeping and surveillance of domestic animals"
Conducting the programme of regenerating agricultural land and creating the programme
Realization of coordination between the plans for forest exploitation and programmes of natural resources protection
- Providing necessary information -Realization of the register of all sources of ionizing radiation in Vrsac municipality
- Realization of the programme and the campaign for alleviating the consequences of deserting domestic animals - Founding the shelter for deserted animals
- Providing necessary documentation - Phase building works referring to one by one elimination of the sources of ionizing radiation

ACTIVITY BEARERS

Vrsac municipality
Vrsac municipality and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Ecological NVO in Vrsac municipality
Vrsac municipality
Vrsac municipality, Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Agrozavod- Vrsac, Enoloska stanica, Vrsac municipality
Vrsac municipality, Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Public company "Vojvodina put", Vrsac municipality
Vrsac municipality, Public company "Varos" and
Ecological NVO, Public company "Varos", Vrsac municipality
Vrsac municipality, Public company "Varos" and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Ecological NVO, in Vrsac municipality, Vrsac municipality
Agrozavod - Vrsac, Vrsac municipality
Vrsac municipality and Public company "Vojvodina sume"
Ecological NVO, in Vrsac municipality, Vrsac municipality
Vrsac municipality and Municipal service company "2 Oktobar" - Vrsac
Vrsac municipality and Public company "Varos"



MONITORING

THE AIMS OF THE MONITORING THE LEAP PROCESS ARE THE FOLLOWING:

- getting systematic, up-to-date information which ensure success in realization of the project
- training the managers and participants in the project and improving the ecological awareness of the population
- involving the public in making decisions about environment protection

The monitoring of the LEAP process is conducted by the Municipality Council of Vrsac and Eco – Forum, and in the following period, after it has been formed, both the LEAP office and the Monitoring-Technical Team, will supervise the LEAP process. A group of participants form Eco – Forum, which is to transform into LEAP office. The members of the technical team will become Monitoring-Technical Team, accompanied by new members in order to perform successful supervision and revision of the process.

The LEAP office will give logistic, technical, and expert support to the Monitoring-Technical Team.

The Municipality Council of Vrsac:

- gives formal licence to the LEAP office
- gives requested data and information
- adopts the reports of the LEAP office about the course and the revision of the LEAP process
- includes the recommendations of the LEAP office in the planning process
- adopts the documents and decisions issued after the realization of LEAP.

Eco – Forum and the LEAP office:

- conduct the process of supervision and revision
- form Monitoring- Technical Team and supervision groups
- adopt the reports of the Monitoring- Technical Team
- suggest the Municipality Council of Vrsac to accept the documents made in the LEAP process

- make a financial plan of monitoring and revision and give financial reports
- inform the public of the progress of the LEAP process
- make suggestions for putting financial means in the Ecological Fund in the municipality of Vršac
- collect information about the course of the LEAP process
- give technical support to the Monitoring- Technical Team in forming database, making reports, and suggestions for decisions
- collect public opinions and attitudes, process them, and give reports to the Monitoring- Technical Team
- update the LEAP website
- give logistic support to the Monitoring- Technical Team
- organize public meetings and public opinion researches
- prepare reports from public meetings and of the results of the public opinion researches

Monitoring- Technical Team:

- prepare reports of the realization of the activities of the LEAP process, the fulfilment of the tasks and aims
- estimate the success of the process and revise the course of the process
- suggest measures for solving problems
- suggest revision of the LEAP documents
- participate in informing the public

The LEAP office will form the Monitoring - Technical Team and its teams, and appoint team coordinators. Monitoring teams are formed for supervising certain fields of LEAP and consist of: experts from organizations that carry out activities, experts from scientific and expert institutions, and representatives of NGOs and interested local communities.

Technical teams will be formed for the following fields:

- 1. air,**
- 2. water,**
- 3. soil,**
- 4. waste and contaminating substances,**
- 5. biodiversity,**
- 6. Ecological awareness.**

Monitoring teams will consider the reports from their fields, accept suggestions in order to improve actions, and give their

reports to the Monitoring- Technical Team, which will make a cumulative report with recommendations for the improvement of the defects and deliver it to the LEAP office and the Town Council of Vršac. The Town Council of Vršac will perform activities to improve the defects, solve the problems, and improve the activities. The LEAP office will deliver its conclusions to the Municipality Council of Vršac in order to make adequate decisions in terms of its competency. The LEAP office informs the public during the realization of the activities by organizing public discussions, publishing leaflets and various information publications, organizing press conferences, etc.

The estimation of the results is performed by the Monitoring- Technical Team and the LEAP office. This procedure is to compare the current results to the tasks planned by the action plan and realization plan. Monitoring teams estimate the results from their fields and deliver reports to the Monitoring- Technical Team, which makes a cumulative estimation and its own report with conclusions and a suggestion for corrective measures. These will be delivered to the LEAP office. The LEAP office accepts the reports and delivers them to the Municipality Council of Vršac for formal approval and implementation of the conclusions into the work programs of public companies, communal services, development plans of the budget decisions

A report of the estimation of the situation consists of the following elements:

- brief description of the activities
- achieved results
- spent means
- respect of the planned dynamics
- difficulties that appeared during the course of realization and measures taken to solve the problems
- public opinion

Suggestion for corrective measures

Suggestion for changing the action plan

The LEAP office makes an overview of the annual report about the process of LEAP and delivers it to the media, boards of public companies, local communities, NGOs, and collects and processes the suggestions and observations gained. The LEAP office organizes public discussions and presentations of reports, and establishes contact with interested parties, institutions, ministries in charge, and international organizations in order to realize the activities as successfully as possible.

